

I.S.I.S.S. "C. COLOMBO"  
TORRE DEL GRECO  
Prot. 0003620 del 19/05/2023  
IV (Entrata)

## Classe 5 sez. CTM

### Documento del 15 maggio



**Il presente documento, previsto dalle vigenti norme sugli Esami di Stato è stato elaborato entro il 15/05/2023 e reso disponibile ai candidati sul sito d'Istituto**

In osservanza della nota del Garante per la protezione della privacy del 21/03/2017, Prot N10719 sono stati omessi tutti i dati personali riferiti ai candidati, per cui, in merito a credito scolastico, livelli di profitto raggiunti e risultati delle simulazioni di esame ci si è limitati ad una indicazione per fasce e non nominativa

Il Coordinatore di classe  
Prof.ssa Betocchi Gabriella

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Lucia Cimmino

# INDICE

## Sommario

1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO .....	4
1.1 Il contesto.....	4
1.2 L'Istituto.....	4
2 IL CURRICOLO .....	5
2.1 I profili in uscita.....	5
2.2 Struttura del curriculum .....	6
2.3 Certificazione di Qualità.....	7
3 DESCRIZIONE DELLA CLASSE .....	9
3.1 Il Consiglio di Classe .....	9
3.2 La Classe.....	9
4 STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE .....	10
5 L'ATTIVITÀ DIDATTICA.....	10
5.1 Metodologie e strategie didattiche .....	11
5.2 CLIL .....	11
5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO): attività nel triennio.....	19
5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso formativo.....	21
6 ATTIVITÀ DIDATTICA E PROGETTI .....	22
6.1 Attività didattica di recupero e potenziamento .....	22
6.2 Criteri di valutazione.....	23
6.3 Criteri attribuzione crediti.....	24
6.4 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" ed Ed. Civica (a partire dall'a.s.2020-21).....	25
6.5 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa .....	29
6.6 Curriculum dello studente.....	29
6.7 Percorsi interdisciplinari.....	30
6.8 Eventuali attività specifiche di orientamento.....	33
7. Schede informative su singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti).....	34
7.1 RELIGIONE.....	34
7.2 LETTERE ITALIANE .....	35
7.3 STORIA.....	38
7.4 MATEMATICA.....	41
7.5 LINGUA INGLESE.....	44

7.6 DIRITTO .....	46
7.7 MACCHINE .....	48
7.8 ELETTROTECNICA .....	50
7.9 SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE.....	54
7.10 SCIENZE MOTORIE .....	58
8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI .....	60
8.1 Griglie di valutazione colloquio .....	60
8.2 Griglie di valutazione delle prove scritte.....	61
8.3 Altre eventuali attività in preparazione dell'Esame di Stato (es. simulazioni colloquio).....	61

# 1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO

## 1.1 Il contesto

Il territorio è inserito nel Parco Nazionale del Vesuvio, un'importante area boschiva con specifica flora e fauna, che si estende dal Vesuvio alla costa, caratterizzato dalla presenza delle cosiddette Ville del Miglio d'oro, del XVIII secolo e dagli horti vesuviani, da testimonianze archeologiche (Villa Sora) e da una fitta rete di edifici ecclesiastici di rilevanza storica. Sono presenti agenzie culturali (Biblioteca Macrina con Biblioteca Antiquaria), il Museo del Corallo, il Museo Civico, una Multisala, l'AGESCI e molte associazioni culturali, artistiche e ricreative. Il settore turistico è in ripresa, grazie alla presenza di strutture ricettive che fanno da ponte con la città di Napoli e le città costiere. La città di Napoli, infatti, dista appena 12Km. Il comune ha una vocazione economica legata prevalentemente al settore agricolo (presidi slow food e floricoltura), artigianale (manifattura del corallo), marittimo e commerciale. A Torre del Greco sono presenti Maestri d'ascia e restauratori di antica tradizione.

## 1.2 L'Istituto

L'I.S.I.S.S. "Cristoforo Colombo" fonde - pur nel rispetto dell'identità individuale degli istituti scolastici aggregati - due realtà formative che, storicamente, sono state interessate da una diversa evoluzione risultando per molto tempo divise per quasi tutte le attività didattiche, extracurricolari e di promozione sul territorio:

- **l'Istituto Professionale Manutenzione e Assistenza Tecnica (I.P.M.A.T.)**
- **l'Istituto Tecnico Trasporti e Logistica (I.T.T.L.)** che dal 1° settembre 2010 si è trasformato gradualmente, a partire dalle classi prime, in Istituto Tecnico Nautico.

La sede dell'Istituto Tecnico Trasporti e Logistica (ITTL) è situato nella Villa Comunale, al centro della città, mentre l'Istituto Professionale Manutenzione e Assistenza Tecnica è in prossimità del porto e della capitaneria. Le due sedi accolgono studenti provenienti non solo dal territorio cittadino, ma anche dai paesi limitrofi, in un territorio regionale in cui il tasso di disoccupazione è alto.

L'alto tasso di pendolarità degli allievi comporta la necessità di tempi di trasferimento casa-scuola e ritorno che incidono talvolta in modo considerevole nella giornata dello studente stesso, con punte mediamente comprese tra una e due ore giornaliere.

I nuclei familiari di appartenenza sono costituiti in prevalenza da fasce medio-basse che manifestano scarsa considerazione per l'aspetto culturale e l'impegno domestico nello studio, per cui la scuola è spesso sottovalutata dalle famiglie stesse e dai ragazzi.

Da questa lettura critica del disagio dei ragazzi che frequentano il nostro Istituto è emersa la necessità di costruire percorsi extracurricolari, didatticamente paralleli e trasversali ai percorsi formativi, ma metodologicamente alternativi, finalizzati a favorire l'inserimento della scuola in un sistema formativo integrato che si traduca realmente in un ambiente di vita, di relazione e di apprendimento in grado di motivare a fondo i ragazzi, di coinvolgerli opportunamente, di trasformarli in autentici protagonisti del loro processo di crescita.

A tal fine il "Colombo" nel 2015 ha ottenuto la prima certificazione a cura dell'Ente Certificatore AJA Registrars Europe con il modello ISO 9001:2008 e una seconda certificazione nel 2018 e l'ultima nel dicembre 2021 a cura dell'ente TUV Sud Italia con il modello UNI EN ISO 9001:2015 n. 50 100 144484 al MIUR. Questi traguardi, oltre a sancire la conformità dei percorsi di istruzione CMN e CAIM agli standard internazionali e comunitari, costituisce un'opportunità tangibile di transizione tra scuola e mondo del lavoro. La certificazione, infatti, conferisce al titolo rilasciato dagli Istituti Nautici spendibilità nel mondo del lavoro ed attesta il rispetto della normativa internazionale STCW

acquisita e svolta all'interno delle programmazioni disciplinari. Dall'anno scolastico 2018-19 l'Istituto Colombo ha istituito il corso serale per l'indirizzo Tecnico Trasporti e Logistica.

## 2 IL CURRICOLO

### 2.1 I profili in uscita

L'alta specializzazione del percorso didattico dell'ITTL ha come evidente obiettivo finale la standardizzazione dei traguardi attesi da parte di tutti gli allievi a conclusione di ciascuna annualità nelle discipline professionalizzanti. Tali traguardi devono necessariamente essere conformi alle indicazioni fornite dalla normativa internazionale STCW. Per rendere uniformi le suddette azioni a livello nazionale, il MIUR, mediante la nota ministeriale del 11/05/2017, ha fornito delle tavole comparative degli apprendimenti note come quadri sinottici. Pertanto, il processo di progettazione didattica disciplinare, implementato presso questa istituzione, è fortemente orientato a far raggiungere agli allievi i traguardi minimi di competenze stabiliti all'inizio dell'anno scolastico.

#### Profilo Educativo Culturale e Professionale (PECUP)

Lo studente al termine del percorso quinquennale consegue i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo culturale e professionale:

Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessario per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

Analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica; riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici e la loro dimensione locale/globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

## Conoscenze

Buona cultura generale accompagnata da capacità linguistico - espressive e logico-interpretative; strutture, modalità e tecniche del trasporto marittimo e dei sistemi di navigazione in uso nel contesto della evoluzione del settore; normative di sicurezza; generalità sugli aspetti giuridici, economici e gestionali delle navi; conoscenza dei rapporti tra azienda e ambiente in cui opera per proporre soluzioni a problemi specifici

- struttura, strumenti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche del mezzo di trasporto;
- conduzione della nave e sistemi per il controllo, anche automatizzato, della posizione;
- strutture, modalità e tecniche del trasporto marittimo, normativa di sicurezza;
- organizzazione delle aziende di trasporto ed aspetti economico-gestionale della nave;
- sistemi di comunicazione e *Sea-speak*;
- fenomeni atmosferici e marini, servizi di previsione delle condizioni meteo-marine.

## Competenze

Documentare adeguatamente il proprio lavoro; comunicare efficacemente utilizzando appropriati linguaggi; analizzare situazioni e rappresentarle con modelli funzionali al problema da risolvere; partecipare al lavoro organizzato, individuale o di gruppo, accettando ed esercitando il coordinamento; affrontare i cambiamenti aggiornandosi e ristrutturando le proprie conoscenze; effettuare scelte e prendere decisioni ricercando ed assumendo le opportune informazioni.

- sa utilizzare strumenti, apparecchiature e documenti per la conduzione ed il controllo della posizione del mezzo di trasporto;
- sa utilizzare mezzi, strumenti e dati per la previsione delle condizioni meteo-marine;
- sa utilizzare le dotazioni ed i sistemi di sicurezza per la salvaguardia della vita umana in mare e del mezzo di trasporto;
- sa compiere le principali operazioni relative allo stivaggio e alla gestione delle merci trasportate;
- sa utilizzare le apparecchiature informatiche e telematiche per la comunicazione anche in lingua inglese.
- possiede competenze linguistico-espressive e logico-interpretative;
- possiede competenze critiche e sa operare collegamenti e confronti;
- sa organizzare il proprio lavoro con consapevolezza ed autonomia e sa orientarsi dinanzi a nuovi problemi e lavorare in gruppo.

## 2.2 Struttura del curriculum

### *Area generale*

Discipline	Ore				
	I biennio		II biennio		V anno
			Secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Geografia	33				

Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione o att.alternative	33	33	33	33	33
<b>Totale ore annue di attività e insegnamenti generali</b>	<b>693</b>	<b>660</b>	<b>495</b>	<b>495</b>	<b>495</b>

### Area di indirizzo

Discipline	Ore				
	I biennio		II biennio		V anno
	I	II	Secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
		III	IV	V	
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
Tecnologie informatiche	99				
Scienze e tecnologie applicate		99			
Complementi di matematica			33	33	
Elettrotecnica, elettronica e automazione			99	99	99
Diritto ed economia			66	66	66
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo			165	165	264
Meccanica e macchine			99	99	132
Logistica			99	99	
<b>Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo</b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>561</b>	<b>561</b>	<b>561</b>
<b>Totale ore annue di attività e insegnamenti generali</b>	<b>660</b>	<b>693</b>	<b>495</b>	<b>495</b>	<b>495</b>
<b>Totale complessivo ore</b>	<b>1089</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>

## 2.3 Certificazione di Qualità

L'istituto nel 2014 ha aderito al Sistema nazionale di gestione della qualità per la formazione marittima "Quali.For.Ma." promosso dall'ufficio IV del MIUR. Tale Sistema nasce per rispondere alla standardizzazione dell'erogazione dei contenuti disciplinari in conformità alla normativa internazionale che riguarda la formazione dei marittimi: *STCW the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers*.

Il Sistema di Gestione risulta conforme al ben noto standard UNI ISO 9001:2015 e punta al continuo miglioramento dell'offerta formativa attraverso il costante monitoraggio dei processi e delle attività, consentendo agli studenti l'acquisizione di competenze costantemente adeguate alle esigenze del mercato del lavoro nazionale ed internazionale. L'intera offerta formativa di questo Istituto è quindi gestita come un macro-processo il cui obiettivo è il raggiungimento dei traguardi formativi degli alunni. Tale macro-processo viene quindi scomposto in diversi micro-processi e procedure che sono ampiamente descritti nel Manuale del Sistema di Gestione Qualità (MSGQ) di istituto.

Tutta la progettazione, erogazione e validazione del servizio sono soggette a continui controlli sia da parte del MIM che del MIT, nonché dagli organismi internazionali. Pertanto, le programmazioni e gli

obiettivi minimi disciplinari non possono derogare dallo standard previsto dalla citata normativa internazionale che è premessa necessaria e indispensabile per il riconoscimento del titolo e la sua spendibilità nel mondo marittimo nazionale e internazionale.

Infine, le progettazioni e le attività didattiche sono sempre rivolte al conseguimento delle competenze previste dall'ordinamento scolastico (LL.GG.) e quelle previste dalla normativa internazionale secondo la seguente tavola:

Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-II/1 – STCW 95 Amended Manila 2010		
Funzione	Competenza	Descrizione
Navigazione a Livello Operativo	I	Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione
	II	Mantiene una sicura guardia di navigazione
	III	Uso del radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione
	IV	Uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione
	V	Risponde alle emergenze
	VI	Risponde a un segnale di pericolo in mare
	VII	Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa l'Inglese nella forma scritta e orale
	VIII	Trasmette e riceve informazioni mediante segnali ottici
	IX	Manovra la nave
Maneggio e stivaggio del carico a livello operativo	X	Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico
	XI	Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra
	XII	Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo	XIII	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
	XIV	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XV	Aziona ( <i>operate</i> ) i mezzi di salvataggio
	XVI	Applica il pronto soccorso sanitario ( <i>medical first aid</i> ) a bordo della nave
	XVII	Controlla la conformità con i requisiti legislativi
	XVIII	Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)
	XIX	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

### 3 DESCRIZIONE DELLA CLASSE

#### 3.1 Il Consiglio di Classe

<b>Docente</b>	<b>Materia</b>
CANTALINO CARLO	RELIGIONE
SESSA VALENTINO MARIA	ITALIANO
SESSA VALENTINO MARIA	STORIA
FAIELLA ELENA	MATEMATICA
PINTO CHIARA	INGLESE
SANNINO ANTONIO	DIRITTO E ECONOMIA
BETOCCHI GABRIELLA	SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE
RUSSO ANGELA	Lab. SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE
COZZOLINO DANIELE	MECCANICA E MACCHINE
MASTELLONE GAETANO	Lab. MECCANICA
AURINO CARLO	ELETTROTECNICA
GUIDA ANTONIO	Lab. ELETTROTECNICA
PRIVITERA MAURA FRANCESCA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

#### **COMMISSARI INTERNI (VERBALE N. 3 del 03 febbraio 2023)**

<b>NOMINATIVO</b>	<b>DISCIPLINA</b>
BETOCCHI GABRIELLA	SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE
COZZOLINO DANIELE	MECCANICA E MACCHINE
SANNINO ANTONIO	DIRITTO ED ECONOMIA

#### 3.2 La Classe

<b>Situazione Iniziale</b>	<b>Numero di allievi</b>	<b>14</b>
	Numero di allievi ripetenti	0
	Numero di allievi provenienti da altra scuola	1

#### **Elenco alunni**

1	AMMENDOLA GENNARO
2	BELVEDERE ALESSANDRO
3	CATALDO CIRO
4	CENTODUCATI SIMONE
5	DEL PRETE CARMINE

6	DI LAURO VINCENZO
7	FARACE GIOVANNI
8	GAUDINO SALVATORE
9	LANGELLA ANDREA
10	LANGELLA FABIO MARIA
11	MAIELLO ANTONIO
12	PIACENTE ALESSANDRO
13	TRAVINO CIRO
14	VITIELLO NICOLA

La classe è composta da 14 alunni, 13 provenienti dalla 4CTM e un alunno proveniente dall'IIS Giovanni XXIII di Salerno. Il livello di socializzazione tra gli allievi è accettabile per la loro età. La classe globalmente ha profuso un impegno diversificato in vari momenti dell'anno: a periodi di scarso entusiasmo e partecipazione, sono seguiti altri di maggiore attenzione e interesse, per questo sono stati costantemente sollecitati nell'impegno e nello studio domestico. La frequenza non è sempre stata omogenea e continua.

All'interno del gruppo classe si possono distinguere due gruppi eterogenei sia per capacità che per impegno profuso: un primo e piccolo gruppo è composto da allievi che possiedono delle buone abilità di base, possono contare su un buon metodo di lavoro e affrontano gli impegni scolastici con serietà. Hanno dimostrato grande maturità partecipando con impegno e costanza. Hanno acquisito buone conoscenze – abilità – competenze ed alcuni di essi hanno raggiunto ottimi livelli in quasi tutte le discipline. Un secondo e più folto gruppo, a causa di lacune pregresse e scarso impegno e partecipazione, soprattutto nella seconda parte dell'anno scolastico, dimostra di aver raggiunto abilità e competenze appena sufficienti.

#### 4 STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

L'ISS "C. Colombo", con la propria offerta formativa, cerca di fornire agli studenti conoscenze e competenze in grado di formare coscienze critiche e responsabili, capaci di entrare nel mondo del lavoro e di affrontare con sicurezza i fenomeni del cambiamento del territorio e quelli più complessi generati dal mercato globale. Le attività programmate hanno come obiettivo il coinvolgimento del territorio nelle sue diverse articolazioni in modo da prevedere un piano di programmazione comune e protocolli di intesa che favoriscano l'alunno nella conoscenza del mondo del lavoro e delle sue reali possibilità di inserimento. La scuola dispone di un sistema di accoglienza e di un protocollo organizzativo per accogliere e rilevare i bisogni di tutti gli studenti con particolare attenzione a quelli con bisogni educativi speciali.

Grazie all'autonomia, la scuola persegue con forza l'obiettivo di costruire alleanze con le famiglie e col territorio che non si limitino a rapporti fugaci, negli eventuali momenti più critici o dettati dall'emergenza, ma che fanno parte di un progetto chiaro, trasparente e condiviso. La normativa sui Bisogni Educativi Speciali (Direttiva Ministeriale del 27/12/2012, Circolare Ministeriale n°8 del 6/03/2013 e note successive) offre un contributo significativo in questa direzione istituendo, ad esempio, il Gruppo di lavoro per l'inclusione (GLI), un organo che ha un potenziale ruolo strategico nel favorire una maggiore intelligenza sistemica a livello di scuola e di reti territoriali.

Per le strategie adottate, gli strumenti utilizzati e le metodologie di lavoro proposte agli allievi della classe si è tenuto conto anche dell'utilizzo della Didattica Digitale Integrata (di seguito DDI), metodologia adoperata al fine di garantire il successo formativo e la continuità dell'azione educativo-didattica.

#### 5 L'ATTIVITÀ DIDATTICA

## 5.1 Metodologie e strategie didattiche

La didattica deve sempre tenere conto dell'interazione che esiste fra insegnamento ed apprendimento e per questo utilizza diverse strategie, che fanno parte dei diversi modelli di istruzione.

Le metodologie didattiche, che vengono anno per anno rivisitate e aggiornate, prevedono accanto alla didattica tradizionale, strumenti e tecniche didattiche che realizzino un apprendimento per scoperta quali:

- il lavoro per progetti;
- l'analisi dei casi;
- il problem solving;
- flipped classroom;
- peer to peer;
- tutoring

La presenza dei laboratori e delle LIM facilitano il processo di esplorazione e di ricerca in molte discipline e permette un'acquisizione dei saperi in maniera attiva, condivisa e partecipata.

L'I.S.I.S.S. Colombo ha rimodulato ed introdotto la progettazione educativa didattica definita nel corso delle sedute dei consigli di classe e dei dipartimenti di inizio anno, adattando gli obiettivi, gli strumenti, le metodologie e le finalità alle nuove attuali esigenze.

- videoconferenze
- interazione attraverso canali interattivi
- trasmissione ragionata di materiale didattico attraverso piattaforme digitali
- restituzione elaborati tramite mail - Registro Elettronico - Classroom
- Aule Virtuali
- Servizi di messaggistica istantanea

## 5.2 CLIL

La classe VC TM dell'anno scolastico 2022/23 ha svolto un programma CLIL di tipo Modulare nelle disciplina di MACCHINE E MECCANICA con il Prof. COZZOLINO DANIELE, coadiuvato dal Prof. ANTONIO PALOMBA di LINGUA INGLESE per un totale di ore previsto di circa 20. I moduli individuati sono stati due, l'uno riguardante il Motore in generale e le nozioni base dei motori diesel marini, l'altro, come naturale sviluppo del primo modulo, si è focalizzato sul funzionamento dei motori a due e quattro tempi. In entrambi i moduli si è fatto largo uso dei Websites specifici all'argomento e del Cooperative learning con una produzione di Power Point e presentazioni degli stessi in classe. Un test Orale con domande relative ai due moduli ha concluso i Moduli.

MOD1 ENGINE: GENERALS AND BASICS OF MARINE DIESEL ENGINE

MOD2 FOUR STROKE/TWO STROKE DIESEL CYCLE.

Il percorso CLIL si è svolto in modo quasi regolare. Quindi, al volgere del termine dell'anno scolastico, nella classe VC, le ore impegnate nella CLIL sono state di circa 16 sulle 20 programmate nelle Lessons Planning .

CATEGORY	NEEDS IMPROVEMENT 1P	SATISFACTORY 2 PTS	GOOD 3PTS	EXCELLENT 4PTS
GRAMMAR	Student was difficult to understand and had a hard time communicating their ideas and responses because of grammar mistakes.	Student was able to express their ideas and responses adequately but often displayed inconsistencies with their sentence structure and tenses.	Student was able to express their ideas and responses fairly well but makes mistakes with their tenses, however is able to correct themselves.	Student was able to express their ideas and responses with ease in proper sentence structure and tenses.
PRONUNCIATION	Student was difficult to understand, quiet in speaking, unclear in pronunciation.	Student was slightly unclear with pronunciation at times, but generally is fair.	Pronunciation was good and did not interfere with communication	Pronunciation was very clear and easy to understand.
VOCABULARY	Student had inadequate vocabulary words to express his/her ideas properly, which hindered the students in responding.	Student was able to use broad vocabulary words but was lacking, making him/her repetitive and cannot expand on his/her ideas.	Student utilized the words learned in class, in an accurate manner for the situation given.	Rich, precise and impressive usage of vocabulary words learned in and beyond of class.
COMPREHENSION	Student had difficulty understanding the questions and topics that were being discussed.	Student fairly grasped some of the questions and topics that were being discussed.	Student was able to comprehend and respond to most of the questions and topics that were being discussed.	Student was able to comprehend and respond to all of the questions and the topics that were being discussed with ease.
BACKGROUND KNOWLEDGE	Student was lacking in background knowledge which hindered his/her responses to the questions regarding class materials.	Student showed decent background knowledge of class material, making his/her responses incomplete.	Student displayed well knowledge of class information and topics.	Student presented excellent background knowledge from class topics and was able to add more information in their response.
FLUENCY	Speech is very slow, stumbling, nervous, and uncertain with response, except for short or memorized expressions. Difficult for a listener to understand	Speech is slow and often hesitant and irregular. Sentences may be left uncompleted, but the student is able to continue.	Speech is mostly smooth but with some hesitation and unevenness caused primarily by rephrasing and groping for words.	Speech is effortless and smooth with speed that comes close to that of a native speaker.

---

## Student Evaluation Form for Presentations

Title of Presentation \_\_\_\_\_

Presenter's Name \_\_\_\_\_

	<b>Strongly Disagree</b>			<b>Strongly Agree</b>	
	1	2	3	4	5
1. The slides built my interest in the presentation	1	2	3	4	5
2. The slides were well designed	1	2	3	4	5
3. The background of the PowerPoint slides was effective	1	2	3	4	5
4. There were only bullets and no paragraphs of prose	1	2	3	4	5
5. The presentation was coherent	1	2	3	4	5
6. The presentation was well conceived	1	2	3	4	5
7. The student spoke clearly	1	2	3	4	5
8. The student was well organized	1	2	3	4	5
9. The student's personal presentation style created interest	1	2	3	4	5
10. The presentation was well delivered	1	2	3	4	5
11. Overall, the presentation was interesting and engaging	1	2	3	4	5
12. Other	1	2	3	4	5

---

### Comments and Suggestions for Improvement

---

---

---

METODOLOGIA CLIL Come previsto dalla normativa vigente, il CC della VC TM ha deliberato lo svolgimento di due modulo CLIL per la disciplina di MECCANICA E MACCHINE secondo il piano di lavoro proposto dal prof. COZZOLINO D. coadiuvato dal prof. Palomba A. che hanno svolto l'attività sintetizzata nel seguente prospetto (per la documentazione completa e dettagliata relativa alla trattazione del modulo stesso si rinvia a quanto depositato agli atti dell'istituto)

<b>Module 1</b>		" MARINE DIESEL ENGINE-BASICS"
Teachers		Cozzolio D.-Palomba A.
Students' English level		B1/B2
Global goal		Develop spontaneous talk
Aims		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. To present the content of the unit.</li> <li>b. To introduce generals about an Engine.</li> <li>c. To introduce the Marine Diesel Engines.</li> <li>d. To make learners aware of and build on prior knowledge of Thermal cycle and its operating principles.</li> <li>e. To help learners understand that learning can be achieved in a "2nd language.</li> <li>f. To help learners understand that keeping a record of new words is important.</li> </ul>
objectives	contents	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Marine diesel Engines: Generals and Classification</li> <li>• Prime mover. (Definition-Process-classification)</li> <li>• Marine Diesel Engine : Basics.( How it works- power stroke-classification)</li> </ul>
	cognitive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provide learners with opportunities to understand the key concept and apply them in different contexts.</li> <li>• Enable learners to identify an Engine and its main operational features.</li> <li>• Comparing different working process of combustion between marine diesel engines and spark-ignition engines.</li> <li>• Classifying reciprocating engines according to the number of strokes and the process of combustion.</li> <li>• Predicting and reasoning (guessing then explaining the working process of Engines according to their classification).</li> <li>• Vocabulary building, learning and using.</li> <li>• Develop chart and graphic models of marine diesel engines.(websites)</li> </ul>
	communication	<p>Language of learning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key vocabulary</li> </ul>

		<p><i>Revisited:</i> internal combustion, heat energy, supply, burning, piston, high pressure, device, expand, fix, push, fit, engine, cylinder, charge, low – medium - high speed,</p> <p><i>New:</i> reciprocating engines, fuel-air mixture, crankshaft, four-two stroke, constant-volume/pressure, ignite, injection, inlet valve, spray out, nozzle, fine mist, top dead center, bottom dead center, power stroke, admission, compression, power and exhaust, induction or intake, atomize, revolve, gearbox.</p> <p>Language for learning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Structures:</i> It causes, may be ignited, supplied by/ We can classify/ by injecting, is injected, makes the..../Once.....has passed/Before..../as..../needed to/because the../this means that.</li> <li>• <i>Functions</i></li> <li>• <i>Describing and Classifying:</i> .... An engine is a machine for/ is a type/the diesel engine operates/In reciprocating engines the explosion causes/As it works on four...., that is:.....Once/ When the piston..../ Can be classified as/are known as.../is called..../is used for../Can also be illustrated through...in the picture.../It consists of...</li> <li>• <i>Adding information:</i> Let's now examine/There is still another classification</li> <li>• <i>Expressing result:</i> .Create the power stroke/this means that/therefore</li> <li>• <i>Expressing formulas:</i> i.e 70 to 120rev/min/rated speed of 1400rpm.</li> <li>• <i>Comparing and contrasting:</i> In four stroke.....while in a....</li> <li>• <i>Asking each other questions:</i> What do you know about...? How do you spell...? What does .....mean?</li> </ul> <p>Language through learning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguish language needed to carry out activities.</li> <li>• Retain language revised by both the teacher and learners</li> <li>• Make use of peer explanations</li> <li>• Record, predict and learn new words which arise from activities.</li> </ul>
	Culture and Citizenship	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To be aware of the importance of marine engines and shipping.</li> <li>• Identify the different types of marine engines and new developments according to the climate change.</li> <li>• Understand what they can learn, no matter which language they are using.</li> <li>• To be aware how to cooperate in group.</li> </ul>
Prerequisites		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engine (structure).</li> <li>• Heat energy/ internal combustion/working cycle</li> </ul>
Time		Modular CLIL 10 hours during 1 <sup>st</sup> term . Only 7 out of ten hours have been performed.
Methodologies		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifying key content vocabulary</li> <li>• Guessing meanings of new technical terms</li> <li>• Asking for clarification</li> <li>• Note taking</li> <li>• Reviewing work alone and in small groups</li> <li>• Summarizing work</li> <li>• Concept maps</li> <li>• cooperative learning</li> <li>• Speaking Presentation</li> </ul>
Resources		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warming up worksheets</li> <li>• Slides</li> <li>• Videos and related transcript worksheets</li> <li>• Personal computer</li> <li>• Smart board</li> </ul>

Assessment	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formative: matching, computer activity monitoring</li><li>• Summative: Speaking Questions.Presentation concept maps in PP</li></ul>
------------	---

#### LEARNING OUTCOMES

By the end of the module learners will be able to:

- Demonstrate understanding of the concept of Engine . and its related features and properties
- Distinguish different structures and parts of an Engine according to the combustion process and a number of strokes.
- Describing how an Engine works
- Classify information
- Engage in visual matching between concepts and images
- Interpret visual images
- Use language creatively
- Ask and respond to WH questions about their work
- Use a class vocabulary record of new words

<b>Module 2</b>		" FOUR/TWO STROKE DIESEL CYCLE“
Teachers		Cozzolio D.-Palomba A.
Students' English level		B1/B2
Global goal		Develop spontaneous talk
Aims		<ul style="list-style-type: none"> <li>g. To present the content of the unit.</li> <li>h. To review the Marine Diesel Engines.</li> <li>i. <b>To make learners aware of and build on prior knowledge of Four and Two stroke Diesel Cycles and their operating principles</b></li> <li>j. To help learners understand that learning can be achieved in a “2nd language.</li> <li>k. To help learners understand that keeping a record of new words is important.</li> </ul>
objectives	contents	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Four stroke Diesel Cycle</li> <li>• Two stroke Diesel Cycle</li> <li>• Phases and Working Process</li> </ul>
	cognitive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provide learners with opportunities to understand the key concept and apply them in different contexts.</li> <li>• Enable learners to identify Four-Two stroke Diesel Cycle and their main operational features.</li> <li>• Comparing different working process between Four and Two stroke Diesel Cycle</li> <li>• Classifying the number of strokes and the process of combustion.</li> <li>• Predicting and reasoning (guessing then explaining the working process of Four/Two stroke diesel cycle according to their classification).</li> <li>• Vocabulary building, learning and using.</li> <li>• Develop chart and graphic models of Four-Two stroke Diesel Cycle</li> </ul>
	communication	<p>Language of learning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key vocabulary</li> </ul>

		<p><i>Revisited:</i> internal combustion, heat energy, supply, burning, piston, high pressure, device, expand, fix, push, fit, engine, cylinder, charge, low – medium - high speed, reciprocating engines, fuel-air mixture.</p> <p><i>New:</i> crankshaft, four-two stroke, constant-volume/pressure, ignite, injection, inlet valve, spray out, nozzle, fine mist, top dead center, bottom dead center, power stroke, admission, compression, power and exhaust, induction or intake, atomize, revolve, gearbox.</p> <p>Language for learning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Structures:</i> It causes, may be ....., supplied by/ We can classify/ by injecting, is injected, makes the..../Once.....has passed/Before..../as.../needed to/because the../this means that.</li> <li>• <i>Functions</i></li> <li>• <i>Describing and Classifying:</i> .... It is so called / is a type/needed to..convert / As it works on four...., that is:.....Once/ When the piston..../ Can be classified as/are known as.../is called..../is used for../Can also be illustrated through...in the picture.../It consists of...</li> <li>• <i>Adding information:</i> Let's now examine/There is still another classification</li> <li>• <i>Expressing result:</i> .Create the power stroke/this means that/therefore</li> <li>• <i>Expressing formulas:</i> i.e 70 to 120rev/min/rated speed of 1400rpm.</li> <li>• <i>Comparing and contrasting:</i> In four stroke.....while in a....</li> <li>• <i>Asking each other questions:</i> What do you know about...? How do you spell...? What does .....mean?</li> </ul> <p>Language through learning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguish language needed to carry out activities.</li> <li>• Retain language revised by both the teacher and learners</li> <li>• Make use of peer explanations</li> <li>• Record, predict and learn new words which arise from activities.</li> </ul>
	Culture and Citizenship	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To be aware of the importance of Four-Two stroke Diesel Cycle.</li> <li>• Identify the different phases in Four-Two stroke Diesel Cycle</li> <li>• Understand what they can learn, no matter which language they are using.</li> <li>• To be aware how to cooperate in group.</li> </ul>
Prerequisites		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marine Diesel Engine :Basics.</li> </ul>
Time		Modular CLIL 10 hours during 2 <sup>nd</sup> term . Only 7 out of ten hours have been performed.
Methodologies		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifying key content vocabulary</li> <li>• Guessing meanings of new technical terms</li> <li>• Asking for clarification</li> <li>• Note taking</li> <li>• Reviewing work alone and in small groups</li> <li>• Summarizing work</li> <li>• Concept maps</li> <li>• cooperative learning</li> <li>• Speaking Presentation</li> </ul>
Resources		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warming up worksheets</li> <li>• Slides</li> <li>• Videos and related transcript worksheets</li> <li>• Personal computer</li> <li>• Smart board</li> </ul>
Assessment		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formative: matching, computer activity monitoring</li> <li>• Summative: Speaking Questions. Presentation concept maps in PP</li> </ul>

## LEARNING OUTCOMES

By the end of the module learners will be able to:

- Demonstrate understanding of the concept of Four-Stroke Diesel Cycle and their related features and properties
- Distinguish different phases of Four-Stroke Diesel Cycle according to the combustion process and a number of strokes.
- Describing how Four-Stroke Diesel Cycle operates.
- Classify information
- Engage in visual matching between concepts and images
- Interpret visual images
- Use language creatively
- Ask and respond to WH questions about their work
- Use a class vocabulary record of new words

### 5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO): attività nel triennio

Le attività dei Percorsi per le competenze trasversali e di orientamento, nelle diverse declinazioni e modalità organizzative, hanno rappresentato un'opportunità di formazione e di orientamento per gli studenti che hanno frequentato il triennio conclusivo del nostro indirizzo, configurandosi quale metodologia didattica innovativa.

In tali percorsi si intrecciano e interagiscono tra loro innovazioni metodologiche, organizzative e didattiche che sono centrate sull'esperienza di laboratorio ed in contesti reali, sulla conoscenza del contesto lavorativo, delle sue dinamiche, dei ruoli, sullo sviluppo della capacità di orientarsi e di sostenere scelte motivate degli studenti; sull'integrazione dei saperi e con l'acquisizione di metodi attivi, quali il problem solving.

Il processo formativo, centrandosi più che sulla trasmissione di saperi dal docente al discente (lezione frontale), ma sulla loro costruzione attiva da parte degli alunni ha mirato al raggiungimento non solo delle competenze disciplinari (proprie della professione), ma anche al potenziamento delle competenze trasversali (soft skills): autonomia, fiducia in se stessi, capacità organizzative e team work, per citarne alcune.

In questa ottica, ogni anno sono state sviluppate e proposte un certo numero di Unità di Apprendimento, nelle più importanti discipline caratterizzanti il corso di studi, veicolando metodologie attive e così realizzare un forte collegamento tra scuola e azienda.

Oltre alle diverse UdA realizzate in diverse discipline quali momenti complementari ed integrative delle attività vere e proprie – i Percorsi svolti dalla classe **5CTM** nel proprio piano di studio, possono essere riassunti nel seguente prospetto (per ulteriori ed approfondite informazioni, si rimanda alla Certificazione delle competenze acquisite in attività di PCTO allegata alla documentazione predisposta per la Commissione d'esame):

Le attività dei Percorsi per le competenze trasversali e di orientamento, nelle diverse declinazioni e modalità organizzative, hanno rappresentato un'opportunità di formazione e di orientamento per gli studenti che hanno frequentato il triennio conclusivo del nostro indirizzo.

Il Progetto realizzato ha costituito un'attività di interazione tra il sistema scolastico e il mondo del lavoro. La partecipazione a lezioni in classe e video conferenze hanno costituito una fase fondamentale di un percorso a valenza orientativa, che ha voluto sviluppare nei giovani la capacità di effettuare scelte consapevoli, relativamente al loro futuro lavorativo e stimolare interessi professionali.

Il percorso progettuale formativo si è basato su tre principi fondamentali:

- 1) l'attività didattica come punto di riferimento per l'esperienza di stage;
- 2) l'esperienza di stage in funzione formativa e non semplicemente addestrativa - esecutiva;
- 3) la partecipazione consapevole degli studenti.

Per l'Istituto i Percorsi hanno rappresentato un'occasione di scambio di esperienze col mondo del lavoro; una verifica dell'adeguatezza dei programmi; un aggiornamento e una messa a punto delle metodologie didattiche.

Sono state affrontate problematiche relative al mondo del lavoro, in particolare quelle connesse alla manutenzione ed assistenza tecnica degli impianti motore e dei servizi ausiliari di bordo.

Particolare attenzione è stata prestata alle moderne unità navali ed alla manutenzione di impianti per la gestione del sistema nave e a tutto ciò che concerne la sicurezza in ambito lavorativo. Sono state affrontate anche le problematiche legate alla sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro. La cultura della sicurezza e della prevenzione del rischio rappresenta, infatti, la condizione fondamentale per avviare un efficace percorso di alternanza scuola-lavoro finalizzato all'inserimento dello studente nel mondo del lavoro con specifiche competenze di settore.

I percorsi hanno inteso formare tecnici che alla luce delle conoscenze normative e dei riferimenti legislativi, delle conoscenze di specifiche tecnologie fossero in grado di intervenire nelle fasi di progettazione, di installazione, di collaudo, di manutenzione e gestione di impianti di tipo navale.

Le esperienze realizzate hanno inoltre consentito agli studenti di comprendere il funzionamento degli impianti nel loro complesso, di conoscere adeguatamente le procedure e la condotta della nave in riferimento alla propulsione ed agli altri impianti di bordo.

Tra gli obiettivi si è voluto potenziare le competenze relazionali indispensabili in qualunque contesto.

Oltre alle diverse UdA realizzate in diverse discipline quali momenti complementari ed integrative delle attività vere e proprie – i Percorsi svolti dalla classe **5CTM** nel proprio piano di studio possono essere riassunti nel seguente prospetto (per ulteriori ed approfondite informazioni, si rimanda alla Certificazione delle competenze acquisite in attività di PCTO allegata alla documentazione predisposta per la Commissione d'esame):

CLASSE	A.S	N° ORE	ATTIVITÀ SVOLTA	TUTOR/ RESPONSABILE DELL'ATTIVITÀ
3CTM	2020-21	27	UdA CON TE PARTIRÒ, UdA NAVIGO INFORMATO, UdA IL TRASPORTO MARITTIMO, UdA INCONTRO L'IMPRESA	Proff. Liguoro, Betocchi, Guastafarro, Acanfora
3CTM	2020-21	13	CORSO PER LA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO	Prof.ssa Palomba/MIUR
3CTM	2020-21	3	LOOKING FOR A JOB: JOB INTERVIEW	Prof.ssa Vilmelli
3CTM	2020-21	22	SOFT SKILLS e PARTECIPAZIONE A EVENTI: Giornata della sicurezza nelle scuole, DanteDì, Assemblea Grande e Conferenza nazionale sui diritti e le responsabilità, Settimana e Giorno della memoria, Incontro con il Com. Arma, Pari opportunità: contrastare la violenza di genere, Educazione stradale, Natale digitale,	Proff. Privitera, Speranza, Parlato, Vilmelli, Stabile
		34	STAGE GRIMALDI: L'ARTE DELLA NAVIGAZIONE	Proff. Betocchi, Liguoro

4CTM	2021-22	40	UdA EQUILIBRIUM, UdA DUE PESI UNA MISURA, UdA CALCOLO DI BASE CARICHI TERMICI INVERNALI ex MICROCLIMA, UdA PRONTI PARTENZA...ALLA VIA!	Proff. Liguoro, Betocchi, Russo A., Cozzolino, Aurino
4CTM	2021-22	5	LOOKING FOR A JOB: letter of application	Prof.ssa Pinto
4CTM	2021-22	8	Visita a Procida Capitale della cultura 2022	Prof.ssa Betocchi
4CTM	2021-22	22	SOFT SKILLS e PARTECIPAZIONE A EVENTI:La giornata della memoria, Vittime Ponte Morandi, Lo spazio per le scuole superiori	Proff. Betocchi, Privitera, Iervolino, Sannino
4CTM	2021-22	20	STAGE Società Nazionale di Salvamento EDUCAZIONE AL SOCCORSO	Prof.ssa Betocchi
5CTM	2022-23	38	UdA GUARDA CHE SOLE, OCEANO, SICURI A BORDO, DIFENDIAMO L'ECOSISTEMA MARINO, LE COMUNICAZIONI MARITTIME, A tu per tu con la Capitaneria	Proff. Betocchi, Russo A., Aurino, Pinto, Cozzolino, Sannino
5CTM	2022-23	8	LOOKING FOR A JOB: curriculum vitae	Prof.ssa Pinto
5CTM	2022-23	38	SOFT SKILLS e PARTECIPAZIONE A EVENTI: Orientamento scuola media, ANPAL Servizi, NAUTICSUD, Naples Shipping Week, Premiazione Ponte Morandi, La sicurezza stradale, I giovani e il mare – Borse di studio, Incontro Marina Militare, Incontro OPLONTI CHARTER, Chi vuol essere meteorologo	Proff. Betocchi, Sessa, Privitera, Cozzolino, Esposito I.
5CTM	2022-23	30	STAGE a bordo con GRIMALDI LINES sulla tratta CIVITAVECCHIA/BARCELLONA	Proff. Betocchi, De Nicola
5CTM	2022-23	35	STAGE IN CAPITANERIA	Proff. Betocchi, Sannino

## 5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso formativo

L'apprendimento non è un processo trasmissivo, ma una pratica attiva, cosciente, costruttiva che comprende attività reciproche di azione e riflessione.

La conoscenza si “costruisce” e non si “trasmette” favorendo il coinvolgimento e la motivazione degli allievi, per questo si fa largo uso nelle aule delle LIM e i Monitor Touch di nuova generazione che permettono una lezione integrata con immagini, schermi tattili e le opportunità offerte dal digitale e dal multimediale. Ci sono poi i diversi laboratori di cui è dotato l'Istituto che permettono di realizzare un'attività laboratoriale dando agli studenti la possibilità di poter apprendere in situazione.

Le progettazioni educative didattiche sono state rimodulate adattando gli strumenti, i mezzi e i tempi alle nuove attuali esigenze.

Per l'indicazione dettagliata sugli ambienti di apprendimento utilizzati dalle singole discipline si rimanda al paragrafo 7.1.

## 6 ATTIVITÀ DIDATTICA E PROGETTI

L'Istituto si prefigge di far acquisire, valorizzare e potenziare le competenze di tutti gli studenti attraverso esperienze laboratoriali tenute in classe e la possibilità di farne delle nuove fuori dalle aule, cercando così di rendere gli allievi consapevoli e responsabili delle loro capacità.

Per questo i progetti proposti ai discenti sono stati divisi in tre grandi aree:

- Progetti dell'area del Piano di Miglioramento che mirano a fornire agli allievi l'opportunità di far emergere le loro potenzialità inespresse e di contribuire a combattere la dispersione scolastica. Si prefiggono, così, di potenziare le loro capacità personali in termini di autostima, auto efficienza e resilienza, le competenze sociali/relazionali ma anche l'apprendimento del buon parlare per una comunicazione efficace e una piena consapevolezza di sé.
- Progetti dell'area istituzionale che tendono ad orientare e guidare gli studenti sia nel percorso di studio sia in quello professionale. L'intervento inerente l'orientamento si compone di tre fasi che corrispondono a tre momenti distinti: • la fase in ingresso, che comprende attività volte a favorire la scelta dell'Istituto da parte degli alunni che iniziano il percorso di studi; • la fase intermedia, per prevenire condizioni di eventuale disagio nel corso del triennio; • la fase in uscita, per supportare gli studenti nel momento del post-diploma, sia in termini di inserimento nel mondo del lavoro che, eventualmente, nella prosecuzione degli studi.
- Progetti dell'area didattico-disciplinare che si prefiggono di valorizzare e potenziare le competenze linguistiche, sviluppare le competenze digitali degli studenti, potenziare le metodologie laboratoriali e le attività di laboratorio.

### 6.1 Attività didattica di recupero e potenziamento

Le attività di recupero, sostegno e potenziamento costituiscono parte ordinaria e permanente dell'Istituto e sono programmate ed attuate dai consigli di classe sulla base dei criteri didattico – metodologici definiti dai dipartimenti e dalle indicazioni organizzative approvate dal Consiglio d'Istituto.

Il compito primario della scuola e, quindi, dell'I.S.I.S.S “C. Colombo” è accompagnare i discenti verso gli apprendimenti previsti dall'Indicazione per il curriculum e, comunque, quelli essenziali per essere ammessi all'anno successivo. A tal fine, si propone di favorire il raggiungimento delle competenze individuate dalla progettazione dipartimentale, nel rispetto dei bisogni e dei ritmi di apprendimento individuali, attraverso interventi individualizzati e forme di recupero anche con modalità di tutoraggio tra pari, permettendo così, di far acquisire o migliorare il metodo di studio, rafforzare l'autostima e promuovere il successo scolastico e formativo degli alunni stessi.

Le attività di recupero, infatti, rappresentano dei traguardi fondamentali del PDM dell'ISISS C. Colombo, per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Recuperare abilità e competenze di base
- Potenziare gli apprendimenti di base
- Migliorare gli esiti medi conseguiti dagli allievi nel 1° quadrimestre
- Migliorare gli esiti degli ammessi alle classi successive

Le attività di recupero sono svolte in orario curricolare ed extracurricolare come di seguito elencate:

- Pausa didattica
- Studio autonomo
- Sportello didattico
- Corsi di recupero
- Corsi di approfondimento

## 6.2 Criteri di valutazione

I criteri adottati dal CdC per la valutazione degli alunni tengono conto anche dell'introduzione, nella seconda parte dell'anno, della didattica a distanza.

All'interno della didattica a distanza possono configurarsi momenti valutativi di vario tipo, nell'ottica di una misurazione complessiva del rendimento, dell'impegno della partecipazione al dialogo educativo.

La valutazione complessiva dell'allievo tiene conto:

1. della valutazione quadrimestrale;
2. delle rilevazioni delle evidenze osservate in classe;
3. Impegno e partecipazione al dialogo educativo;
4. Acquisizione e/o rimodulazione di metodo di studio;
5. Progressione nell'apprendimento;
6. Frequenza ed assiduità.

<b>CONOSCENZE COMPETENZE CAPACITÀ</b> <b>Livelli meta-cognitivi</b>	<b>Voto in decimi</b>
Non conosce minimamente la disciplina. Nemmeno se guidato arriva ad applicare le competenze minime. Comunica con gravi difficoltà. Partecipazione: di disturbo. Impegno: nullo. Metodo: disorganizzato.	<b>1 – 2</b>
Manifesta conoscenze frammentarie e lacunose. Solo se guidato arriva ad applicare le conoscenze minime; commette qualche errore anche nell'eseguire semplici esercizi. Comunica in modo decisamente stentato ed improprio; ha difficoltà a cogliere i concetti e le relazioni essenziali che legano tra loro i fatti anche più elementari. Partecipazione: opportunistica. Impegno e Metodo: ripetitivo.	<b>3 - 4</b>
Dimostra conoscenze e abilità superficiali. Utilizza le conoscenze minime, senza commettere errori, ma talvolta con imprecisione. Comunica in modo non sempre coerente e proprio; ha difficoltà a cogliere i nessi logici e quindi ha difficoltà ad analizzare temi, questioni e problemi. Partecipazione: dispersiva. Impegno: discontinuo. Metodo: mnemonico.	<b>5</b>
Complessivamente manifesta conoscenze accettabili; ha ancora carenze, ma non estese e/o profonde. Esegue semplici compiti senza errori gravi; progetta semplici procedimenti, affronta compiti più complessi con incertezza. Comunica in modo semplice, ma adeguato; analizza e sintetizza in modo corretto le conoscenze acquisite. Esprime valutazioni argomentate in modo molto semplice. Partecipazione: da sollecitare. Impegno: accettabile. Metodo: non sempre organizzato.	<b>6</b>
Conosce gli elementi essenziali, fondamentali. Esegue correttamente compiti semplici; affronta compiti più complessi pur con alcune incertezze. Comunica in modo semplice, ma adeguato; Espone in modo semplice, ma chiaro; coglie gli aspetti fondamentali, ma incontra difficoltà nei collegamenti interdisciplinari. Partecipazione: recitativa. Impegno: soddisfacente. Metodo: organizzato.	<b>7</b>
Sostanzialmente raggiunge conoscenze complete. Applica le conoscenze in modo corretto e autonomo a casi più complessi. Comunica in maniera chiara ed appropriata; ha una propria autonomia di lavoro; analizza in modo complessivamente corretto e compie alcuni collegamenti che elabora in modo autonomo. Partecipazione: attiva. Impegno: notevole. Metodo: organizzato.	<b>8</b>

<p>Dimostra di avere conoscenze e abilità complete, approfondite e organiche. Affronta autonomamente anche compiti complessi, applica conoscenze e abilità con sicurezza e autonomia. Comunica in modo appropriato, efficace ed articolato; è autonomo ed organizzato; sa orientarsi nella soluzione di problemi complessi; collega conoscenze attinte da ambiti pluridisciplinari; analizza in modo critico, con un certo rigore; documenta il proprio lavoro; cerca soluzioni adeguate per situazioni nuove. Partecipazione: costruttiva. Impegno: notevole. Metodo: rielaborativo.</p>	<b>9-10</b>
---	-------------

### 6.3 Criteri attribuzione crediti

<p><b>Criteri per l'attribuzione del credito scolastico</b></p>	<p>Il credito scolastico viene attribuito nello scrutinio finale di ciascuno degli ultimi 3 anni della scuola superiore. La somma dei punteggi ottenuti nei tre anni costituisce il credito scolastico che potrà raggiungere il punteggio massimo complessivo di 60 punti. Concorrono a formare il credito scolastico diversi elementi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunto</li> <li>-l'assiduità della frequenza</li> <li>-l'interesse e l'impegno nella partecipazione attiva al dialogo educativo</li> <li>-la partecipazione ad attività complementari e integrative eventuali crediti formativi</li> </ul> <p>È stata predisposta una apposita griglia per il calcolo del credito scolastico, che prevede un peso specifico per ogni indicatore riportato.</p> <p>Nella griglia viene assegnato un rilevante peso anche agli obiettivi comportamentali, il mancato raggiungimento dei quali comporta l'assegnazione del minimo del credito previsto per quella fascia.</p> <p>I criteri per l'elaborazione sono stati deliberati dal Collegio dei Docenti.</p>
<p><b>Criteri per il riconoscimento del credito formativo</b></p>	<p>Sono considerati crediti formativi le esperienze maturate al di fuori della scuola quali: corsi di lingua, esperienze lavorative, soggiorni in scuole all'estero, attività sportive, ecc., purché coerenti con il corso di studi e opportunamente documentate.</p> <p>Il credito formativo è riconosciuto dal Consiglio di Classe o, nel caso di alunno privatista all'Esame di Stato, dalla Commissione d'Esame. Nel nostro istituto il Collegio dei Docenti, attraverso l'elaborazione della griglia summenzionata, dà indicazione ai Consigli di Classe per evitare difformità di comportamento.</p> <p>Le tipologie di credito formativo che vengono riconosciute sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• attività sportive agonistiche, al di fuori di quelle praticate nel nostro istituto</li> <li>• volontariato</li> <li>• protezione civile</li> <li>• frequenza di corsi di ampliamento delle competenze nell'ambito informatico o in lingua straniera (preferibilmente inglese)</li> <li>• esperienze di lavoro coerenti col corso di studi.</li> </ul> <p>La documentazione relativa all'attestazione del credito formativo deve essere consegnata alla scuola entro il termine del 15 maggio e deve consistere dell'attestato della società sportiva o ente interessato, con la specificazione delle ore impiegate, delle attività svolte e delle competenze specifiche acquisite. Si sottolinea inoltre che il credito viene riconosciuto solo se lo studente raggiunge gli obiettivi formativi e consegue un profitto almeno sufficiente.</p>

TABELLA PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO  
SCOLASTICO E FORMATIVO  
(D.lgs. n. 62/2017 art.15 allegato A)

Il Consiglio di Classe assegnerà agli alunni i seguenti punti di credito:

MEDIA DEI VOTI	FASCE DI CREDITO		
	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
$M = 6$	7 – 8	8 – 9	9 - 10
$6 < M \leq 7$	8 – 9	9 – 10	10 - 11
$7 < M \leq 8$	9 – 10	10 – 11	11 - 12
$8 < M \leq 9$	10 – 11	11 – 12	13 - 14
$9 < M \leq 10$	11 – 12	12 – 13	14 - 15

NOTA- M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno Scolastico

<b>FREQUENZA ASSIDUA ( per un numero di assenze annue <math>\leq 30</math>gg)</b>	<b>(punti 0.25)</b>
<b>INTERESSE ED IMPEGNO NELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	<b>(punti 0.25)</b>
<b>SERIA E PROFICUA PARTECIPAZIONE AI PERCORSI PCTO</b> (documentata da tutor interno/esterno)	<b>(punti 0.25)</b>
<b>PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE</b> , sia in orario curricolare che extra curricolare, anche in collaborazione con enti esterni (orientamento, laboratori di potenziamento ed approfondimento disciplinare, progetti Ptof, visite e viaggi didattico-progettuali-certificazioni linguistiche ed informatiche)	<b>(punti 0.25)</b>
<u>N.B.:</u> Il punto di integrazione corrispondente al livello superiore della fascia d'oscillazione verrà assegnato qualora siano assegnati accrediti parziali per almeno due dei parametri indicati.	

## 6.4 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" ed Ed. Civica (a partire dall'a.s.2020-21)

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione:

TITOLO	BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	ALUNNI COINVOLTI	COMPETENZE ACQUISITE
<b>III ANNO</b>			
Giornata internazionale contro la Violenza sulle donne	L'attività è stata svolta in occasione della celebrazione della Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne con dibattito in classe con gli allievi	Tutti	Rispettare le persone, le regole, i compagni -Favorire l'inclusione e l'integrazione -Prevenire e contrastare atteggiamenti di disagio
"Giornata nazionale per la sicurezza nelle scuole"	Un contest online per sensibilizzare studentesse, studenti e personale scolastico sul tema della cultura della sicurezza negli istituti, della	Tutti	L'iniziativa nasce per stimolare la riflessione sul tema e individuare, anche attraverso gruppi di approfondimento, un elemento essenziale per rendere la propria

	prevenzione dei rischi e della cura per gli spazi che si vivono.		scuola più sicura, non solo in termini di ambienti, ma anche di comportamenti e vita scolastica.
Giornata dell'Unità Nazionale e delle Forze Armate	Sviluppare la consapevolezza degli alunni del contesto storico e culturale attraverso la celebrazione di festività o date commemorative	Tutti	Sviluppare la consapevolezza della propria identità e il sentimento di appartenenza alla comunità nazionale e locale -Sviluppare il senso critico
Pari opportunità – contrastare la violenza di genere	Analisi e misure per contrastare la violenza di genere	Tutti	Rispettare le persone, le regole, i compagni -Favorire l'inclusione e l'integrazione -Prevenire e contrastare atteggiamenti di disagio
La settimana della memoria	L'attività è stata svolta in occasione della celebrazione del Giorno della memoria con la partecipazione a giornate di studio in streaming. Dibattito con gli allievi	Tutti	Il rispetto delle differenze e il dialogo tra culture -Il sostegno della solidarietà e della consapevolezza dei diritti di tutti gli uomini
Safer Internet Day "Together for a better internet"	Le opportunità e i rischi della rete. Dialogo tra giovani su disinformazione e Fake news, fiducia e consenso online ai tempi del Coronavirus	Tutti	Rispettare le persone, le regole, i compagni Riconoscere le fake news
Dantedì	Nell'ambito delle celebrazioni previste per il DANTEDÌ per i settecento anni dalla scomparsa del Sommo Poeta, il Liceo Statale "Pitagora – B. Croce" di Torre Annunziata ha organizzato un incontro sulla figura e sull'opera dell'autore, per ripercorrere i momenti più significativi dell'eredità dantesca e per sottolineare la sua persistente attualità	Tutti	-Favorire la riflessione sulla figura e sull'opera dell'autore, per ripercorrere i momenti più significativi dell'eredità dantesca e per sottolineare la sua persistente attualità -Promuovere la consapevolezza del valore culturale e formativo della figura di Dante riconosciuto nel mondo come simbolo rappresentativo della cultura italiana
Curriculum Ed. Civica	Mod. 1: Vivere in sicurezza Mod. 2: Gli enti locali e gli organi dello Stato Mod.3: Il lavoro e il PCTO Mod.4: Bullismo e Cyber - bullismo Mod. 5: Il trattamento dei dati personali – La polizia postale Mod. 6:La lotta alle mafie Mod. 7: Economia sostenibile- La tutela del mare e delle acque	Tutti	-Favorire la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni - Favorire lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio -Favorire l'esercizio della responsabilità personale e sociale
<b>IV ANNO</b>			
Saper(e) Consumare	Progetto promosso in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione e finanziato dal Ministero dello Sviluppo	Tutti	Consumo sostenibile ed economia circolare: obiettivi universali, diritti condivisi. Le scelte consapevoli per ridurre

	Economico		l'inquinamento e il "mare" di plastica. Ridurre gli scarti, eliminare gli sprechi alimentari, conoscere la raccolta differenziata.
Attività di prevenzione del bullismo – Incontro con la Polizia Postale	Sensibilizzare gli alunni sollecitando riflessioni e motivandoli ad assumere comportamenti corretti	Tutti	Il rispetto delle differenze e il dialogo tra culture -Il sostegno della solidarietà e della consapevolezza dei diritti di tutti gli uomini
Giornata internazionale contro la Violenza sulle donne	L'attività è stata svolta in occasione della celebrazione della Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne con dibattito in classe con gli allievi	Tutti	Rispettare le persone, le regole, i compagni -Favorire l'inclusione e l'integrazione -Prevenire e contrastare atteggiamenti di disagio
Giornata mondiale dei diritti umani	Dichiarazione dei diritti inalienabili che tutti possiedono in quanto esseri umani, senza distinzioni di razza, colore, religione, sesso, lingua, origine, nascita o opinioni di alcun genere.	Tutti	Spezzare la catena di razzismo e discriminazione troppo ben radicata in molte culture.
La settimana della memoria	L'attività è stata svolta in occasione della celebrazione del Giorno della memoria con la partecipazione a giornate di studio in streaming. Partecipazione all'intervista con Sami Modiano. Dibattito con gli allievi	Tutti	Il rispetto delle differenze e il dialogo tra culture -Il sostegno della solidarietà e della consapevolezza dei diritti di tutti gli uomini
Giornata Nazionale contro il Bullismo e Cyberbullismo	Riflessione sul Cyberbullismo - Cosa si può fare per evitare il cyberbullismo? 'I SUPERERRORI', sette personaggi, uno per ogni rischio sulla Rete.	Tutti	Uso consapevole delle Tecnologie informatiche, volto alla prevenzione del Cyberbullismo.
La storia dell'Ucraina	Attività di riflessione e di approfondimento sulla guerra in atto tra Russia e Ucraina	Tutti	Il sostegno della solidarietà e della consapevolezza dei diritti di tutti gli uomini
Giornata dei Giusti dell'Umanità	"Giornata dei Giusti dell'umanità" dedicata a mantenere viva e rinnovare la memoria di quanti hanno fatto del bene salvando vite, si sono battuti in favore dei diritti umani durante i genocidi e hanno difeso la dignità della persona rifiutando di piegarsi ai totalitarismi, alla violenza e alle discriminazioni.	Tutti	Il rispetto delle differenze e il dialogo tra culture -Il sostegno della solidarietà e della consapevolezza dei diritti di tutti gli uomini
Giornata nazionale	Attività di riflessione,	Tutti	Il sostegno della solidarietà e della

della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime delle mafie	approfondimento e di creatività sul tema della lotta alle mafie al fine di sensibilizzare i giovani alla cultura della legalità e all'impegno sociale di contrasto alla criminalità		consapevolezza dei diritti di tutti gli uomini
Date da ricordare	Il progetto mira ad incrementare la consapevolezza degli alunni del contesto storico e culturale attraverso la celebrazione di festività o date commemorative attraverso proposte di attività di vario tipo	Tutti	Sviluppare la consapevolezza della propria identità e il sentimento di appartenenza alla comunità nazionale e locale -Sviluppare il senso critico
Curriculum Ed. Civica	Mod. 1: Vivere in sicurezza Mod. 2: La conquista delle libertà personali e collettive Mod.3: Affacciarsi nel mondo del lavoro – Dal curriculum vitae ai siti di lavoro Mod.4: Le trappole del web Mod. 5: Il benessere psicofisico come obiettivo dell'Agenda 2030 Mod. 6: La lotta alle mafie Mod. 7: Economia sostenibile- La sicurezza	Tutti	-Favorire la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni - Favorire lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio -Favorire l'esercizio della responsabilità personale e sociale
<b>V ANNO</b>			
Giornata internazionale contro la Violenza sulle donne	L'attività è stata svolta in occasione della celebrazione della Giornata internazionale per diffondere la cultura della parità di genere, come strumento di prevenzione del fenomeno della violenza contro le donne, attraverso un piano di sensibilizzazione ed educazione rivolto ai giovani e alle famiglie, nonché alla comunità	Tutti	Rispettare le persone, le regole, i compagni -Favorire l'inclusione e l'integrazione -Prevenire e contrastare atteggiamenti di disagio
Memorial "Ponte Morandi"	L'attività è stata svolta per ricordare i 4 ragazzi di Torre del Greco che hanno perso la vita, il 14 agosto 2018, a causa del crollo del "Ponte Morandi" in Genova	Tutti	Rispettare le persone, le regole, i compagni. Il sostegno della solidarietà e della consapevolezza dei diritti di tutti gli uomini
Giornata della Memoria	L'attività è stata svolta in occasione della celebrazione del Giorno della memoria con la partecipazione ad attività mirate. Dibattito con gli allievi	Tutti	-Il rispetto delle differenze e il dialogo tra culture -Il sostegno della solidarietà e della consapevolezza dei diritti di tutti gli uomini
Marcia della Pace	La pace come valore universale	Tutti	Il rispetto delle differenze e il dialogo tra culture -Il sostegno della solidarietà e

			della consapevolezza dei diritti di tutti gli uomini
Curriculum Ed. Civica	Mod. 1: Vivere in sicurezza Mod. 2: Unità di Italia e Costituzione Mod.3: Ricordando la Shoah Mod.4: Reati informatici Mod. 5: La tutela dell'ambiente-Agenda 2030 Mod. 6: La lotta alle mafie Mod. 7: Economia sostenibile-Salute e benessere	Tutti	-Favorire la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni -Favorire lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio -Favorire l'esercizio della responsabilità personale e sociale
Il caso Diciotti	Un caso giudiziario legato al soccorso delle vite umane in mare con diversi risvolti di diritto costituzionale	Tutti	-Il sostegno della solidarietà e della consapevolezza dei diritti di tutti gli uomini -Favorire lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio -Favorire l'esercizio della responsabilità personale e sociale

## 6.5 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Il quadro dell'offerta formativa trova un proprio momento qualificante nel piano delle attività integrative. Con questa denominazione sono indicate tutte le attività che la scuola propone ai suoi studenti, nel corso dell'anno scolastico, quali momenti di ampliamento, approfondimento e integrazione di quanto proposto nelle ore curricolari, sia sul piano dei contenuti che su quello delle più generali finalità formative. L'I.S.I.S.S. "Colombo" offre ai propri studenti percorsi curricolari e extracurricolari, didatticamente paralleli e trasversali ai percorsi formativi ma metodologicamente alternativi, finalizzati a favorire l'inserimento della scuola in un sistema formativo integrato che si traduca realmente in un ambiente di vita, di relazione e di apprendimento in grado di motivare a fondo i ragazzi, di coinvolgerli opportunamente, di trasformarli in autentici protagonisti del loro processo di crescita.

## 6.6 Curriculum dello studente

Per l'anno scolastico 2020-21, il Ministero dell'Istruzione ha previsto sia per i candidati interni che esterni, l'introduzione del Curriculum dello Studente funzionale all'esame di Stato (Nota ministeriale 4608 del 10 febbraio 2023).

La compilazione del Curriculum dello studente coinvolge sia la scuola che i candidati

La Commissione d'esame, può prenderne visione e tenerne conto durante lo svolgimento del colloquio. Il Curriculum si compone di tre parti (all. B alla nota 15598/2020):

- **Parte I – Istruzione e formazione** (a cura della scuola), riguardante il percorso di studi realizzato, i percorsi PCTO, altre eventuali esperienze significative;
- **Parte II – Certificazioni** (a cura della scuola e dello/a studente/ssa), comprendente le certificazioni linguistiche e informatiche possedute;
- **Parte III – Attività extrascolastiche** (a cura dello/a studente/ssa), riguardante le attività professionali, artistiche, musicali, culturali, sportive, di volontariato svolte.

Il Curriculum dello studente valorizza la figura del candidato ponendo in evidenza le sue esperienze personali e il loro concorso allo sviluppo del proprio percorso formativo.

## 6.7 Percorsi interdisciplinari

Le programmazioni disciplinari del nostro Istituto devono essere ispirate necessariamente alle competenze STCW e per questo sono già intrinsecamente interdisciplinari come di seguito riportate:

### SCHEDA PERCORSI PLURIDISCIPLINARI

Le programmazioni disciplinari del nostro Istituto devono essere ispirate necessariamente alle competenze STCW e per questo sono già intrinsecamente interdisciplinari come di seguito riportate:

<b>L'AUTOMAZIONE</b>	
<i>COMP. I III IV IX XVII</i>	
<b>Disciplina</b>	<b>Argomenti</b>
SdN	Il radar e l'ARPA come strumenti anticollisione: tracking, auto tracking. Funzionalità e utilità AIS. Lineamenti principali sistemi GNSS. Sistemi di controllo del governo della nave: <ul style="list-style-type: none"> <li>• caratteristiche pilotaggio manuale</li> <li>• caratteristiche e regolazioni del sistema di pilotaggio automatico</li> </ul> Cartografia elettronica: caratteristiche di base Principi e sistemi di navigazione integrata Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo.
Elettrotecnica	Apparato sonar Radartecnica, propagazione delle onde elettromagnetiche e antenne, automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo navale
Meccanica e Macchine	Aspetti impiantistici, costruttivi e di gestione dei motori a bordo. Il sistema di funzionamento e comando delle pinne stabilizzatrici
Inglese	The GMDSS
Diritto	L'esercizio della navigazione. L'armatore ed i suoi ausiliari
Lingua e letteratura italiana	Reazione dell'intellettuale all'introduzione delle macchine: il Futurismo e il Decadentismo – La figura di D'Annunzio
Storia	La prima guerra mondiale: le innovazioni tecnologiche in ambito bellico – il carro armato e l'aereo.

<b>IL RUOLO: LA GUARDIA</b>	
<i>COMP. I II III XVII</i>	
<b>Disciplina</b>	<b>Argomenti</b>
SdN	Uso delle informazioni da apparecchiature di navigazione per mantenere una sicura guardia di navigazione. Caratteristiche del radar e sue prestazioni. Errori del radar. Impostazioni dello schermo radar. Il radar ARPA come strumento anticollisione: tracking, auto tracking. Funzionalità e utilità AIS. Principali contenuti COLREGs. Moto relativo e moto assoluto: concetti di base e loro applicazione alla navigazione.

	Risoluzione del triangolo delle velocità per la determinazione del moto vero del bersaglio. Cartografia elettronica: caratteristiche di base.
Elettrotecnica	Principi di elettronica e componenti elettronici. Apparat di telecomunicazione
Diritto	Il personale marittimo e specialità del lavoro marittimo
Inglese	Watchkeeping – The Deck Department - Safety and Security- SMS
Lingua e letteratura italiana	La poetica di Ungaretti
Storia	Fascismo – Lo squadristo

<b>LA COMUNICAZIONE</b>	
<i>COMP. II V VI VII XVII</i>	
<b>Disciplina</b>	<b>Argomenti</b>
SdN	Impianti di telecomunicazione e di controllo automatico dei vari sistemi di navigazione: principi generali e procedure GMDSS. Sistemi per la localizzazione automatica in caso di emergenza SART, EPIRB
Diritto	L'interesse pubblico alla sicurezza della navigazione e la disciplina del soccorso marittimo
Elettrotecnica	Elettronica analogica. Filtri, apparati di telecomunicazione, tecniche di comunicazione via radio, segnali e modulazione.
Inglese	Radio communication on board. SMCP. Radio messages. The GMDSS.
Lingua e letteratura italiana	Gabriele D'Annunzio – il volo su Vienna
Storia	La propaganda: la radio e il cinema

<b>IL RAPPORTO TRA L'UOMO E LA NATURA</b>	
<i>COMP. I X XI XII XVII</i>	
<b>Disciplina</b>	<b>Argomenti</b>
Meccanica e Macchine	DIFESA DELL'AMBIENTE. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sull'inquinamento marino</li> <li>• Legislazione antinquinamento</li> <li>• Il trattamento delle miscele oleose</li> <li>• Le acque nere e le acque grigie</li> <li>• La gestione delle acque nere</li> <li>• Smaltimento delle acque grigie</li> <li>• Il trattamento delle acque di zavorra</li> <li>• Smaltimento dei rifiuti solidi</li> <li>• Emissioni inquinanti immesse dalle navi nell'atmosfera</li> </ul>
Inglese	MARPOL Convention
Diritto	La tutela dell'ambiente marino attraverso le convenzioni internazionali
SdN	Oceanografia: correnti di deriva e termoaline. Inquinamento operativo e accidentale. Intervento in caso di inquinamento da idrocarburi. Generalità sulla convenzione MARPOL. Analisi principali annessi convenzione MARPOL: aree speciali e relativi criteri di scarica.

	Gestione delle acque di zavorra.
Lingua e letteratura italiana	Il ruolo della natura nella poetica di Pascoli
Storia	L'utilizzo dei mezzi di aviazione nella prima guerra mondiale
Matematica	Definizioni dei punti di minimo e massimo relativi ed assoluti per una funzione. Intervalli di crescita e decrescenza. Concavità e punti di flesso di una funzione. Significato geometrico di derivata.

<b>INCENDIO</b>	
<i>COMP. XIII XIV XV XVII</i>	
Disciplina	Argomenti
Meccanica e Macchine	Difesa contro gli incendi. Prevenzione degli incendi. Rivelazione degli incendi. Estinzione degli incendi. Impianti fissi di estinzione degli incendi. Impianti mobili di estinzione degli incendi.
Inglese	Muster list – IMO signs and symbols. Fire on board-fire extinguishers
Diritto	Il sinistro marittimo.
Lingua e letteratura italiana	Svevo - La coscienza di Zeno (Il fumo)
Storia	L'utilizzo degli ordigni nucleari nel secondo conflitto mondiale
SdN	Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello ed esercitazioni a bordo. L'incendio: la combustione, classi d'incendio, protezione passiva ed attiva, simbologia IMO. Trasporto di Persone: mezzi di salvataggio collettivi e individuali.

<b>IL VIAGGIO E GLI IMPREVISTI</b>	
<i>COMP. I V XIII</i>	
Disciplina	Argomenti
Meccanica e Macchine	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>TEORIA DEI MOTORI TERMICI.</b> Macchine termiche e concetto di ciclo termodinamico Principali cicli diretti</li> <li>✓ <b>LA PROPULSIONE NAVALE A VAPORE.</b> Le caldaie marine Le turbine a vapore I condensatori del vapore Affermazione e declino degli impianti a vapore</li> <li>✓ <b>LA PROPULSIONE NAVALE CON MOTORI DIESEL.</b> Generalità sui motori a combustione interna alternativi Cenni sul motore ad accensione comandata a quattro tempi I motori diesel a quattro tempi I motori diesel a due tempi Il motore diesel nella marina mercantile Aspetti impiantistici e costruttivi dei motori diesel navali Dati caratteristici di alcuni motori diesel navali</li> <li>✓ <b>LA PROPULSIONE NAVALE CON TURBINA A GAS.</b> Generalità e aspetti teorici La turbina a gas LM 2500 Pregi e limitazioni delle turbine a gas navali Impianti turbogas combinati</li> </ul>

	Impianti turbogas sulle navi
SdN	Oceanografia: il moto ondoso e lo stato del mare, navigazione tra i ghiacci. Sinistri: incaglio (determinazione delle caratteristiche d'incaglio, valutazione del danno, tecniche di disincaglio). Tipologia dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili, gestione della sicurezza a bordo, DPI.
Diritto	L'equipaggio della nave e il ruolo del comandante
Inglese	Piloting and plotting -Moving waters - Weather report - SMS
Italiano	Il viaggio introspettivo ne' "La coscienza di Zeno" di Svevo
Storia	Imperialismo e colonialismo

## 6.8 Eventuali attività specifiche di orientamento

Sono state attivate iniziative di orientamento specifiche volte a supportare in modo complementare ed integrativo l'offerta scolastica. L'obiettivo è favorire negli studenti la conoscenza di sé stessi e del contesto ambientale, sociale, professionale e culturale in cui vivono, diventando protagonisti responsabili delle proprie scelte. L'intento è di sperimentare iniziative innovative di orientamento approfondendo le questioni legate alla complessità e varietà delle professionalità presenti nel mondo del lavoro coinvolgendoli e sensibilizzandoli in una logica di orientamento lungo tutto l'arco della vita.

## 7. Schede informative su singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti)

### 7.1 RELIGIONE

<b>DOCENTE:</b> CANTALINO CARLO	<b>DISCIPLINA:</b> INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA
<b><u>COMPETENZE</u></b> <b><u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno</u></b>	Gli alunni hanno maturato un buon senso critico durante la situazione contingente. Sono emerse, alla luce delle realtà del momento, posizioni e concetti nuovi di confronto concernenti la solidarietà e la fragilità umana.
<b><u>CONOSCENZE/CONTENUTI</u></b> <b><u>TRATTATI E COMPETENZE</u></b> <b><u>STCW</u></b>	La difesa della Vita, unica e irripetibile, e della tutela del Bene Comune.
<b><u>ABILITÀ/COMPETENZE:</u></b>	Discernimento dei veri valori di solidarietà, di altruismo e di fragilità nel periodo post pandemia.
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Riflessione guidata sui temi proposti.
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	La valutazione degli alunni sarà effettuata secondo le griglie di valutazione approvate dal Collegio dei docenti. Si terrà conto della costanza, della partecipazione e dell'impegno mostrato nello svolgimento dei compiti assegnati e dei lavori in classe. Altresì verranno considerati i progressi registrati e in ogni verifica saranno sempre esplicitati i criteri di valutazione adottati per guidare l'alunno all'autocorrezione. Si valuterà il progresso nella maturazione personale e nel raggiungimento degli obiettivi didattici. La valutazione ha tenuto inoltre conto dei seguenti elementi: acquisizione corretta delle tematiche proposte, chiarezza espressiva, sicurezza nell'operare collegamenti disciplinari, capacità di elaborazione personale, di sintesi e di autonomia critica.
<b><u>TESTI e MATERIALI /</u></b> <b><u>STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	Libri di testo, riflessioni su argomenti di cronaca e ricerche storiche.
<b><u>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE:</u> 19 h</b>	

## 7.2 LETTERE ITALIANE

<p>DOCENTE: <b>SESSA VALENTINO MARIA</b></p>	<p>DISCIPLINA: <b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b></p>
<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u></b> <b><u>alla fine dell'anno per la</u></b> <b><u>disciplina:</u></b></p>	<p><b>Competenza LL GG</b> -Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. -Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei diversi contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. - Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali. - Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. - Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione. - Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p> <p><b>Conoscenze e contenuti.</b> - Conoscenza essenziale delle correnti che hanno caratterizzato i secoli XIX-XX dal Verismo alla narrativa del secondo dopoguerra. - Conoscenza delle opere principali, dei temi e delle caratteristiche stilistiche degli autori proposti.</p>
<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b> <b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p><b>MODULO N. 1</b> - Il Verismo italiano e G. Verga: contesto storico e poetica. - Il Simbolismo francese: caratteri generali.</p> <p><b>MODULO N. 2</b> - Il Decadentismo: poetica, temi e miti. - D'Annunzio: l'estetismo, "Il piacere", il "superomismo" - G. Pascoli: la vita, la poetica, i temi; Myricae (scelta antologica). - Le Avanguardie: Futurismo e Crepuscolarismo - Marinetti e il suo "Manifesto del Futurismo"(scelta antologica).</p> <p><b>MODULO N. 3</b> - Contesto storico della letteratura tra le due guerre - I. Svevo La vita, la formazione culturale, i romanzi. - L. Pirandello: la crisi dell'io e della realtà oggettiva. La vita, la visione del mondo: vitalismo e trappola, la poetica. Le novelle e i romanzi. (scelta antologica, lettura completa e analisi dell'Esclusa) - Ungaretti: vita, opere e poetica (scelta antologica) - Montale: vita, opere e poetica (scelta antologica)</p> <p><b>MODULO N. 4</b></p>

	<p>- Il secondo Novecento  - La narrativa del secondo dopoguerra: Neorealismo  - Primo Levi: vita, opere e romanzi.</p> <p><b>BRANI E POESIE SCELTE: analisi e commento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La famiglia Malavoglia, I Malavoglia, Giovanni Verga;</b></li> <li>• <b>Rosso Malpelo, Nedda, La Roba, Giovanni Verga;</b></li> <li>• <b>Lavandare, G. Pascoli;</b></li> <li>• <b>La pioggia nel pineto, G. D'Annunzio;</b></li> <li>• <b>Il Fu Mattia Pascal di Pirandello;</b></li> <li>• <b>Uno, nessuno e centomila (lettura del primo libro)</b></li> <li>• <b>L'ultima sigaretta, LA COSCIENZA DI ZENO cap.III I. Svevo</b></li> <li>• <b>Soldati, G. Ungaretti</b></li> <li>• <b>Veglia, G. Ungaretti</b></li> <li>• <b>San Martino del Carso, G. Ungaretti</b></li> <li>• <b>Non chiederci la parola, E. Montale</b></li> <li>• <b>Spesso il male di vivere, E. Montale</b></li> <li>• <b>Limoni, E. Montale</b></li> <li>• <b>Ed è subito sera, S. Quasimodo</b></li> <li>• <b>Da: Se questo è un uomo: Prefazione</b></li> </ul>
<p><b><u>ABILITÀ:</u></b></p>	<p><b>Letteratura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi.</li> <li>- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature</li> <li>- Cogliere in prospettiva interculturale gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.</li> <li>- Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari - Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</li> <li>- Saper individuare i caratteri della poetica del I Novecento.</li> <li>- I caratteri essenziali delle Avanguardie.</li> </ul> <p><b>Lingua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento.</li> <li>- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi.</li> <li>- Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.</li> <li>- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'Italiano (Inglese)</li> <li>- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei testi.</li> <li>- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppati dai principali autori della letteratura italiana del XX secolo.</li> <li>- Elaborare testi scritti di diversa tipologia e complessità con adeguati registri comunicativi.</li> </ul>

	- Esporre in forma orale con chiarezza e organicità un argomento.
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	- lezione frontale - debriefing - esercitazioni - dialogo formativo - problem solving - Interdisciplinarietà
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	La valutazione degli alunni sarà effettuata secondo le griglie di valutazione approvate dal Collegio dei docenti. Si terrà conto della costanza, della partecipazione e dell'impegno mostrato nello svolgimento dei compiti assegnati e dei lavori in classe. Altresì verranno considerati i progressi registrati e in ogni verifica saranno sempre esplicitati i criteri di valutazione adottati per guidare l'alunno all'autocorrezione. Si valuterà il progresso nella maturazione personale e nel raggiungimento degli obiettivi didattici. La valutazione ha tenuto inoltre conto dei seguenti elementi: acquisizione corretta delle tematiche proposte, chiarezza espressiva, sicurezza nell'operare collegamenti disciplinari, capacità di elaborazione personale, di sintesi e di autonomia critica.
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	- Libro di testo - Dispense in formato digitale
<b><u>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE:</u> 128 su 132 al 15 maggio 2023</b>	

## 7.3 STORIA

<p>DOCENTE: <b>SESSA VALENTINO MARIA</b></p>	<p>DISCIPLINA: <b>STORIA</b></p>
<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b></p>	<p><b>Competenza LL GG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali.</li> <li>- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondate sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</li> <li>- Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> <li>- Riconoscere gli aspetti geografici e territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche e sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo</li> </ul> <p><b>Contenuti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza essenziale dei seguenti argomenti:</li> <li>- L'Unità d'Italia</li> <li>- La seconda rivoluzione industriale e la società di massa</li> <li>- L'età giolittiana</li> <li>- Colonialismo</li> <li>- Il Capitalismo</li> <li>- L'Europa e il mondo all'inizio del Novecento</li> <li>- La prima guerra mondiale</li> <li>- L'Italia del I dopoguerra</li> <li>- Genesi dei regimi dittatoriali</li> <li>- Il Fascismo</li> <li>- Imperialismo</li> <li>- La Shoah</li> <li>- Il secondo dopoguerra</li> <li>- La guerra fredda</li> </ul>
<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b> <b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p><b>MODULO N. 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lo scenario mondiale all'inizio del Novecento e la Grande guerra</li> <li>- Il contesto socio- economico della Belle époque</li> <li>- L'Italia nell'età giolittiana</li> <li>- La I Guerra mondiale: lo scoppio della guerra e l'intervento italiano. I trattati di pace</li> <li>- La Rivoluzione russa</li> </ul> <p><b>MODULO N. 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Totalitarismi e democrazie tra le due guerre</li> </ul>

	<p>- Il fascismo l'ascesa e la costruzione della dittatura fascista - Il Nazismo. Dalla repubblica di Weimar al potere nazista. - La politica economica. L'ideologia nazista</p> <p><b>MODULO N. 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un nuovo conflitto mondiale</li> <li>- Il secondo conflitto mondiale: la guerra-lampo della Germania, l'entrata in guerra dell'Italia, le ragioni della "guerra parallela"</li> <li>- La Resistenza</li> <li>- La resistenza in Europa e in Italia. La Repubblica di Salò e la caduta del fascismo.</li> <li>- La Shoah - Lo sterminio degli ebrei.</li> <li>- La nascita della Repubblica italiana.</li> </ul> <p><b>MODULO N.4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Guerra Fredda</li> <li>- Il processo di unificazione europea</li> <li>- La nascita della repubblica italiana</li> </ul>
<p><b><u>ABILITÀ:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. - Analizzare problematiche significative del periodo considerato</li> <li>- Ricostruire la varietà e lo sviluppo dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali - Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico tecnologica con riferimento agli ambiti professionali</li> <li>- Applicare categorie strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione</li> <li>- Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche - Analizzare un periodo storico nella sua complessità.</li> <li>- Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali - Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per produrre ricerche su tematiche storiche</li> <li>- Comprendere gli scontri ideologici tra democrazia e nazionalismo</li> <li>- Riconoscere gli aspetti di evoluzione e di conservazione nella politica di Giolitti.</li> <li>- Saper distinguere le cause remote di un fenomeno da quelle occasionali.</li> <li>- Comprendere i molteplici aspetti (politici, economici e sociali) della grande guerra e le contrapposizioni ideologiche.</li> <li>- Saper comprendere l'incidenza dei diversi fattori nella preparazione di un conflitto</li> <li>- Individuare gli aspetti dei trattati di pace che influenzeranno il futuro dell'Europa</li> <li>- Individuare i principali cambiamenti geopolitici seguiti alla conferenza di pace</li> </ul>

<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- laboratorio</li> <li>- lezione frontale</li> <li>- debriefing</li> <li>- esercitazioni</li> <li>- dialogo formativo</li> <li>- problem solving</li> <li>- Interdisciplinarietà</li> </ul>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>La valutazione degli alunni sarà effettuata secondo le griglie di valutazione approvate dal Collegio dei docenti.</p> <p>Si terrà conto della costanza, della partecipazione e dell'impegno mostrato nello svolgimento dei compiti assegnati e dei lavori in classe.</p> <p>Altresì verranno considerati i progressi registrati e in ogni verifica saranno sempre esplicitati i criteri di valutazione adottati per guidare l'alunno all'autocorrezione.</p> <p>Si valuterà il progresso nella maturazione personale e nel raggiungimento degli obiettivi didattici. La valutazione ha tenuto inoltre conto dei seguenti elementi: acquisizione corretta delle tematiche proposte, chiarezza espressiva, sicurezza nell'operare collegamenti disciplinari, capacità di elaborazione personale, di sintesi e di autonomia critica.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro di testo</li> <li>- Dispense in formato digitale</li> </ul>
<b><u>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE:</u> 62 su 66 al 15 maggio 2023</b>	

## 7.4 MATEMATICA

<p>DOCENTE:</p> <p><b>FAIELLA ELENA</b></p>	<p>DISCIPLINA:</p> <p><b>MATEMATICA</b></p>
<p><b><u>COMPETENZE</u></b> <b><u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> <li>➤ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</li> <li>➤ utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</li> <li>➤ utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul>
<p><b><u>CONOSCENZE/CONTENUTI</u></b> <b><u>TRATTATI E COMPETENZE</u></b> <b><u>STCW</u></b></p>	<p><b><u>MODULO N.1:</u></b> Intorni. Intorni completi. Intorno destro e sinistro. Intorno di meno infinito e più infinito. Punti di accumulazione. Definizione di funzione. Funzioni numeriche e matematiche. Dominio e codominio. Grafico di una funzione          Funzioni pari e dispari. Funzioni crescenti, strettamente crescenti, decrescenti e strettamente decrescenti. Definizione di massimo e minimo per una funzione. Determinazione del dominio di una funzione.  <b>COMPETENZE STCW: I, X</b></p> <p><b><u>MODULO N.2:</u></b> Definizione di limite di una funzione e definizione topologica di limite. Limite destro e sinistro. Asintoti orizzontali, verticali ed obliqui. Teorema di unicità del limite (senza dimostrazione). Teorema della permanenza del segno (senza dimostrazione). Teorema del confronto (senza dimostrazione). Definizione di funzione continua in un punto. Definizione di funzione continua. Classificazione dei punti di discontinuità di una funzione. Continuità delle funzioni elementari (senza dimostrazione). Calcolo dei limiti delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo dei limiti: Teorema dell'unicità del limite; Teorema della permanenza del segno; Teorema del confronto. (senza dimostrazioni). Limiti delle funzioni continue ed in particolare delle funzioni razionali ed irrazionali intere e fratte. Forme indeterminate della somma e del rapporto di funzioni razionali. Determinazione degli asintoti di una funzione, in particolare di funzioni razionali intere e fratte. Discontinuità delle funzioni. Determinazione dei punti di discontinuità per le funzioni razionali</p> <p><b>COMPETENZE STCW: I, X</b></p> <p><b><u>MODULO N.3:</u></b> Derivata di una funzione. Proprietà e algebra delle derivate. Teoremi sul calcolo delle derivate. Derivate di ordine superiore. Significato geometrico di derivata. Concetto di differenziale di una funzione. Teoremi fondamentali del calcolo differenziale: Teorema di Rolle (s.d.); Teorema di Lagrange (s.d.); Regola di De L'Hopital. Intervalli di crescita e decrescenza di una funzione; max e min. relativi ed assoluti di una funzione; concavità di una funzione; flessi di una funzione; studio di funzioni e relativo grafico.  <b>COMPETENZE STCW: I, X</b></p> <p><b><u>MODULO N.4:</u></b> Definizione di integrale indefinito e suo significato geometrico.</p>

	<p>Calcolo di integrali indefiniti di funzione mediante gli integrali immediati e le proprietà lineari. Definizione di integrale definito. Calcolo di integrali definiti.</p> <p><b>COMPETENZE STCW: I, X</b></p>
<b><u>ABILITÀ/COMPETENZE:</u></b>	<p>Rappresentare e operare con intervalli in <math>\mathbb{R}</math>. Riconoscere insiemi numerici limitati. Stabilire l'estremo superiore (l'estremo inferiore) di un insieme numerico limitato. Individuare massimo (minimo) di un insieme numerico limitato. Riconoscere una funzione reale. Fornire la definizione di dominio e di codominio di una funzione. Individuare nel grafico di una funzione gli zeri della funzione. Stabilire il campo di esistenza di semplici funzioni.</p> <p>Delimitare le regioni del piano cartesiano. Riconoscere funzioni invertibili e costruire la funzione inversa. Determinare la funzione composta mediante due o più funzioni assegnate. Stabilire il dominio di funzioni composte mediante semplici funzioni. Distinguere le funzioni pari e dispari, crescente e decrescente. Studiare il segno di una funzione. Tracciare il grafico approssimato di una.</p> <p>Fornire la definizione di limite e la sua interpretazione grafica.</p> <p>Verificare in base alla definizione, limiti di funzioni reali razionali intere di una variabile reale. Conoscere i teoremi sui limiti</p> <p>Effettuare il calcolo dei limiti precisando i riferimenti teorici e risolvendo le forme indeterminate. Applicare i teoremi sui limiti. Riconoscere i limiti che si presentano in forma indeterminata e conoscere le tecniche per la loro risoluzione.</p> <p>Saper riconoscere la continuità di una funzione in un punto.</p> <p>Saper riconoscere e classificare la specie dei punti di discontinuità di una funzione. Saper calcolare gli asintoti di una funzione.</p> <p>Saper riconoscere l'ordine di infinito o di un infinitesimo di una funzione</p> <p>Saper calcolare il rapporto incrementale di una funzione in un punto.</p> <p>Saper calcolare le derivate di funzioni elementari.</p> <p>Saper calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione.</p> <p>Saper calcolare l'equazione della tangente ad una curva in un suo punto</p> <p>Calcolare le derivate successive di una funzione data</p> <p>Saper riconoscere funzioni continue.</p> <p>Saper riconoscere funzioni derivabili.</p> <p>Saper individuare gli intervalli di monotonia di una funzione.</p> <p>Saper individuare e classificare i punti di non derivabilità</p> <p>Saper calcolare i punti di max., min e flessi di una funzione;</p> <p>Saper determinare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione;</p> <p>Saper tracciare il grafico di una funzione.</p> <p>Calcolare l'area di regioni piane dal grafico</p>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<p>Sono stati privilegiati i momenti di scoperta e successiva generalizzazione a partire da casi semplici ma stimolanti. Si è fatto uso di una metodologia partecipativa attuata con lezione dialogata, dibattito e lavoro di gruppo, e di una metodologia gradualistica attuata con lezioni frontali. Per quanto riguarda le strategie messe in atto per il recupero ed il potenziamento, sono state svolte attività di potenziamento in itinere in relazione alle particolari esigenze degli allievi basati soprattutto, sul richiamo sistematico dei concetti portanti della materia e dei contenuti, relativi al corrente anno scolastico e ad anni precedenti, non ancora del tutto assimilati dagli allievi.</p>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>La valutazione degli alunni è stata effettuata secondo le griglie di valutazione approvate dal Collegio dei docenti.</p> <p>Si è tenuto conto della costanza, della partecipazione e dell'impegno mostrato nello svolgimento dei compiti assegnati e dei lavori in classe.</p> <p>Altresì sono stati considerati i progressi registrati e in ogni verifica sono sempre stati esplicitati i criteri di valutazione adottati per guidare l'alunno all'autocorrezione.</p>

	Si è valutato il progresso nella maturazione personale e nel raggiungimento degli obiettivi didattici. La valutazione ha tenuto inoltre conto dei seguenti elementi: acquisizione corretta delle tematiche proposte, chiarezza espressiva, sicurezza nell'operare collegamenti disciplinari, capacità di elaborazione personale, di sintesi e di autonomia critica.
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<b>L. Tonolini, F. Tonolini, G. Tonolini, A. Manenti, G. Zibetti. METODI E MODELLI DELLA MATEMATICA - Linea Verde – Minerva Scuola Mondadori – Vol. 4 e Vol. 5</b> Libro di testo e appunti Sportello didattico. Dispense. Schede, esercizi guidati. Intervento successivo con domande dirette.
<b><u>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE:</u></b>	al 15 maggio: ore <b>76</b> su n. ore <b>99</b> previste dal piano di studi

## 7.5 LINGUA INGLESE

<p>DOCENTE:</p> <p><b>PINTO CHIARA</b></p>	<p>DISCIPLINA:</p> <p><b>LINGUA E CIVILTÀ INGLESE</b></p>
<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u></b> <b><u>alla fine dell'anno</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B1/ B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER) .</li> <li>- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> <li>- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> <li>- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</li> <li>- Saper gestire la comunicazione in L2 nello specifico ambiente di lavoro.</li> <li>- Saper interpretare e gestire le comunicazioni scritte specifiche del settore.</li> </ul>
<p><b><u>CONOSCENZE/CONTENUTI TRATTATI E COMPETENZE STCW</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PILOTING &amp; PLOTTING</li> <li>- THE DEAD RECKONING PLOT</li> <li>- SAFETY AND SECURITY</li> <li>- FIRE ON BOARD</li> <li>- WATCHKEEPING</li> <li>- THE DECK DEPARTMENT</li> <li>- RADIO COMMUNICATION ON BOARD – SMCP</li> <li>- RADIO MESSAGES</li> <li>- MOORING AND UNMOORING INSTRUCTIONS</li> <li>- THE GMDSS AND DCS CALLS</li> <li>- MARPOL</li> <li>- HAVE A PRESENTATION</li> </ul> <p>INVALSI PRACTICE          UDA: LOOKING FOR A JOB: a CV          UDA: SICURI A BORDO 2          UDA: Le Comunicazioni marittime          UDA: Difendiamo l'ecosistema marino</p> <p>COMPETENZE STCW:          VII: Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases ed usa l'Inglese nella forma scritta e orale.</p>
<p><b><u>ABILITÀ /COMPETENZE:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acquisire una competenza tecnica volta a sviluppare e risolvere i problemi, a gestire dati, tabelle, grafici, mappe, disegni comunicando in inglese.</li> <li>● Applicare la lingua nei contesti specifici in modo flessibile ed autonomo relativamente alle tipologie tecniche.</li> <li>● Conoscere il registro del micro-settore.</li> <li>● Comunicare con linguaggio tecnico.</li> <li>● Tradurre brevi testi di carattere tecnico.</li> <li>● Parlare di problemi di attualità.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Approfondire le tematiche tecnologiche di indirizzo in modo specifico e trasversale attraverso attività operative e sistematiche della gestione e conoscenza delle macchine della navigazione in relazione alla lingua straniera ed ai contenuti.</li> <li>● Acquisire la conoscenza delle norme che disciplinano l'ambito lavorativo del settore di indirizzo, comunicando in inglese.</li> <li>● Conoscere il registro linguistico dell'ambito trattato.</li> <li>● Tradurre brevi estratti dall'insieme delle norme che regolano l'ambito lavorativo del settore di indirizzo.</li> </ul>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Engage-Study -Activate Model</li> <li>● Brain-storming/Warm-up</li> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Class discussion/Oral debate</li> <li>● Pair/group works</li> <li>● Role-play</li> <li>● Peer to peer</li> <li>● Webquest</li> <li>● Learning by doing</li> <li>● Cooperative learning</li> <li>● E-learning</li> </ul>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>La valutazione ha tenuto conto oltre che della maturazione intellettuale e personale degli studenti nel suo complesso, dei seguenti elementi: acquisizione corretta delle tematiche proposte, chiarezza espressiva, sicurezza nell'operare collegamenti disciplinari, capacità di elaborazione personale, di sintesi e di autonomia critica.</p> <p>Il docente, nel formulare il proprio giudizio di merito sugli allievi, ha tenuto conto dei livelli di partenza e della volontà riposta da ciascuno nel migliorare la propria preparazione. Nel processo di valutazione per ogni alunno sono stati presi in esame i seguenti fattori interagenti: il comportamento, il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione ad esso, i risultati delle prove e i lavori prodotti, il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate e la maturazione di quelle trasversali, l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno e la costanza nello studio, la capacità di elaborazione personale, di sintesi e di critica, le capacità organizzative manifestati in classe e in DAD.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI /</u></b>	A. Davies, GET ON BOARD, Il Capitello, 2003; Antola-Marignani, ENGLISH AT SEA 1 & 2, 2017.
<b><u>STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	LIM - PC - Smartphone - Email - Internet - Youtube - Marine Safety Signs & Symbols - Apps on Google Play. Registro elettronico Spaggiari; G-Suite - Google Classroom - messaggistica istantanea - file WORD, PDF e PPT.
<b><u>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE:</u></b>	70 ore al 15 maggio 2023

## 7.6 DIRITTO

<p>DOCENTE:</p> <p><b>SANNINO ANTONIO</b></p>	<p>DISCIPLINA:</p> <p><b>DISCIPLINE GIURIDICHE ED ECONOMICHE</b></p>
<p><b><u>COMPETENZE</u></b> <b><u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno</u></b></p>	<p><b>I moduli svolti hanno consentito di raggiungere le seguenti competenze, secondo gli standards STCW:</b></p> <p><b>STCW II:</b> mantiene una sicura guardia di navigazione. Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti. Controllare e gestire il funzionamento di diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto.</p> <p><b>STCW VI:</b> Risponde a un segnale di pericolo in mare. Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.</p> <p><b>STCW X:</b> monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico. Maneggio del carico, stivaggio e rizzaggio: a) Saper organizzare la caricazione della nave con particolare riguardo ai carichi pesanti e su come possano incidere sulla navigazione e sulla stabilità di una nave; b) Saper organizzare un maneggio, stivaggio e rizzaggio di carichi pericoli, rischiosi e nocivi e su come possano incidere sulle persone a bordo e sulla navigazione; c) Saper stabilire e mantenere efficaci comunicazioni durante la caricazione e la scarica. Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri. Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.</p> <p><b>STCW XII:</b> Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento. Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.</p> <p><b>STCW XVII:</b> Controlla la conformità con i requisiti legislativi. Cenni sulle Convenzioni Internazionali sul settore marittimo e sulle normative vigenti.</p> <p><b>STCW XVIII:</b> Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working). Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.</p> <p>Le competenze raggiunte possono essere declinate, anche, in relazione alle capacità di valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza</p> <p>Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio e alla sicurezza degli spostamenti</p> <p>Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima.</p>

<p><b><u>CONOSCENZE/CONTENUTI TRATTATE E COMPETENZE STCW</u></b></p>	<p>L'esercizio della navigazione: armatore e suoi ausiliari. Obblighi dell'equipaggio della nave. Poteri, funzioni, obblighi del Comandante della nave. Personale marittimo contratti di lavoro nazionali ed internazionali. Certificazioni, licenze ed abilitazioni per il personale dei trasporti (Convenzione STCW). Contratti di utilizzazione della nave: locazione noleggio, trasporto di merci e di persone. Documenti relativi all'assunzione del trasporto, alla consegna, all'imbarco di merci. Norme sul trasporto di merci pericolose. Principi, normative e contratti di assicurazione. Normativa relativa alle convenzioni Imo riguardanti la sicurezza della vita in mare e la protezione dell'ambiente marino (SOLAS e MARPOL). Procedure di aggiornamento delle convenzioni internazionali. Normativa sul soccorso, assistenza e salvataggio in ambiente marino.</p> <p><b>Competenze STCW: II – VI – X – XII – XVII - XVIII</b></p>
<p><b><u>ABILITÀ/COMPETENZE:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere i principali soggetti nell'esercizio della navigazione</li> <li>• Saper riconoscere ruolo e caratteri dell'armatore e del raccomandatario.</li> <li>• Saper riconoscere attribuzioni e doveri del comandante e dell'equipaggio</li> <li>• Avere la consapevolezza della particolarità del lavoro nautico</li> <li>• Saper distinguere e applicare i principi generali in materia di contratti di utilizzazione della nave</li> <li>• Saper individuare i diversi tipi di soccorso e gli obblighi che derivano al soccorritore e ai beneficiari del soccorso.</li> <li>• Conoscere la disciplina della tutela dell'ambiente marino dall'inquinamento.</li> <li>• Conoscere la disciplina generale del contratto di assicurazione contro i rischi della navigazione</li> </ul>
<p><b><u>METODOLOGIE:</u></b></p>	<p><b>Metodi di insegnamento:</b> lezione dialogata e dibattito, al fine di stimolare la partecipazione degli allievi. Richiamo dei concetti essenziali e del loro rapporto. Lezione frontale, analisi dei casi, problem solving, lavori di gruppo. Nel periodo DaD, elaborazione delle lezioni da parte del docente, con il fine di individuare i concetti fondamentali e di semplificarli; feed back dell'alunno con l'invio di mappe concettuali o con la soluzione di problemi ad essi posti.</p> <p><b>Spazi:</b> aula scolastica, piattaforme e-learning.</p> <p><b>Tempi:</b> Nel corso del primo quadrimestre, è stata svolta parte del modulo; nel corso del secondo quadrimestre, è stato completato il modulo 1 e il modulo 2.</p>
<p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b></p>	<p>La valutazione degli alunni sarà effettuata secondo le griglie di valutazione approvate dal Collegio dei docenti.</p> <p>Si terrà conto della costanza, della partecipazione e dell'impegno mostrato nello svolgimento dei compiti assegnati e dei lavori in classe, anche in DaD.</p> <p>Altresì verranno considerati i progressi registrati e in ogni verifica saranno sempre esplicitati i criteri di valutazione adottati per guidare l'alunno all'autocorrezione.</p> <p>Si valuterà il progresso nella maturazione personale e nel raggiungimento degli obiettivi didattici. La valutazione ha tenuto inoltre conto dei seguenti elementi: acquisizione corretta delle tematiche proposte, chiarezza espressiva, sicurezza nell'operare collegamenti disciplinari, capacità di elaborazione personale, di sintesi e di autonomia critica.</p>
<p><b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b></p>	<p>Libro di testo, appunti e dispense, codice della navigazione, mappe concettuali</p>
<p><b><u>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE:</u> 35 ore al 15 maggio 2023</b></p>	

## 7.7 MACCHINE

<p>DOCENTE: <b>DANIELE COZZOLINO</b> ITP: <b>MASTELLONE GAETANO</b></p>	<p>DISCIPLINA: <b>MECCANICA E MACCHINE</b></p>
<p><b><u>COMPETENZE</u></b> <b><u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima</li> <li>• Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri</li> <li>• Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</li> <li>• Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata</li> <li>• Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</li> </ul>
<p><b><u>CONOSCENZE/CONTENUTI TRATTATI E COMPETENZE STCW</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparati motori principali: struttura, caratteristiche, cicli di funzionamento, impianti di raffreddamento e sovralimentazione</li> <li>• Difesa dell'ambiente</li> <li>• Impianti di refrigerazione, ventilazione e condizionamento</li> <li>• Impianti di estinzione incendio fissi e portatili</li> <li>• Difesa dell'ambiente</li> <li>• Oleodinamica sulle navi: componenti di un circuito idraulico, perdite di potenza nei circuiti idraulici, le pinne stabilizzatrici, le eliche a pale orientabili, gli ausiliari di coperta</li> <li>• MODULO N.1: COMPETENZE STCW: XIII</li> <li>• MODULO N.2: COMPETENZE STCW: XIII</li> <li>• MODULO N.3: COMPETENZE STCW: XIV</li> <li>• MODULO N.4: COMPETENZE STCW: XII</li> <li>• MODULO N.5: COMPETENZE STCW: IX</li> </ul>
<p><b><u>ABILITÀ/COMPETENZE:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia</li> <li>• Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone</li> <li>• Classificare, individuare ed interpretare le principali caratteristiche funzionali dei più comuni organi meccanici</li> <li>• Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone</li> <li>• Illustrare le grandezze termodinamiche più significative degli impianti</li> <li>• Conoscere i concetti base del condizionamento ambientale</li> <li>• Conoscere le tipologie di impianti di ventilazione e la loro composizione</li> <li>• Riconoscere le parti fondamentali di un impianto antincendio ed i suoi principi di funzionamento</li> <li>• Valutare ed analizzare l'impatto ambientale dei sistemi e dei processi a bordo</li> <li>• Schematizzare l'impiantistica oleodinamica</li> <li>• Saper leggere schemi di impianti oleodinamici</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare ed analizzare l'impatto ambientale dei sistemi e dei processi a bordo</li> </ul>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<p>STRATEGIE DIDATTICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approccio induttivo</li> <li>▪ Approccio deduttivo</li> <li>▪ Problem solving</li> <li>▪ Feedback</li> </ul> <p>MODALITÀ DI LAVORO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Didattica modulare</li> <li>▪ Lezione partecipata</li> <li>▪ Chat di gruppo</li> <li>▪ Videoconferenze</li> <li>▪ Interazione attraverso canali interattivi</li> <li>▪ Lezione multimediale</li> <li>▪ Esercitazioni autonome</li> <li>▪ Lavoro di produzione a gruppi</li> <li>▪ Cooperative learning</li> <li>▪ Video-lezioni</li> <li>▪ Trasmissione ragionata di materiale didattico attraverso piattaforme digitali</li> <li>▪ restituzione elaborati tramite mail o Registro Elettronico</li> </ul> <p>TIPOLOGIE DI ATTIVITÀ E STRUMENTI DI LAVORO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PC</li> <li>▪ dispense</li> <li>▪ libro di testo</li> <li>▪ pubblicazioni ed e-book</li> <li>▪ apparati multimediali</li> <li>▪ manuali tecnici on-line</li> </ul>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>La valutazione degli alunni sarà effettuata secondo le griglie di valutazione approvate dal Collegio dei docenti.</p> <p>Si terrà conto della costanza, della partecipazione e dell'impegno mostrato nello svolgimento dei compiti assegnati e dei lavori in classe, anche in DaD.</p> <p>Altresì verranno considerati i progressi registrati e in ogni verifica saranno sempre esplicitati i criteri di valutazione adottati per guidare l'alunno all'autocorrezione.</p> <p>Si valuterà il progresso nella maturazione personale e nel raggiungimento degli obiettivi didattici. La valutazione ha tenuto inoltre conto dei seguenti elementi: acquisizione corretta delle tematiche proposte, chiarezza espressiva, sicurezza nell'operare collegamenti disciplinari, capacità di elaborazione personale, di sintesi e di autonomia critica.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meccanica, macchine e impianti ausiliari - Edizione gialla LUCIANO FERRARO HOEPLI</li> <li>• Dispense varie</li> </ul>
<b><u>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE:</u></b>	91 al 15 maggio 2023

## 7.8 ELETTROTECNICA

<p>DOCENTI: <b>AURINO CARLO</b> ITP: <b>GUIDA ANTONIO</b></p>	<p>DISCIPLINA: <b>ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE</b></p>
<p><b><u>COMPETENZE</u></b> <b><u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno</u></b></p>	<p>Le competenze trasversali sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppato capacità analitiche, critiche e di sintesi;</li> <li>• lavorare individualmente ed in gruppo e capaci di relazionare su problemi del proprio ambito professionale;</li> </ul> <p>Altre competenze minime sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.</li> <li>• controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione.</li> </ul>
<p><b><u>CONOSCENZE/CONTENUTI</u></b> <b><u>TRATTATE COMPETENZE</u></b> <b><u>STCW</u></b></p>	<p><b>MODULO N.1:</b> <b>Comp. STCW: II, III, IV, V, IX.</b></p> <p><b>Elettronica analogica – Filtri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione all'elettronica analogica e digitale</li> <li>• Segnali e armoniche di una funzione periodica</li> <li>• I filtri</li> <li>• Circuiti filtranti - Classificazione</li> <li>• I filtri semplici</li> <li>• I filtri composti</li> <li>• I filtri di spianamento</li> <li>• Circuiti oscillanti</li> <li>• Oscillazioni persistenti</li> <li>• Oscillazioni smorzate</li> <li>• Oscillazioni forzate</li> <li>• Circuiti risonanti</li> <li>• Risonatori ideali</li> <li>• Risonatori reali</li> <li>• L'amplificazione</li> <li>• Concetti generali sull'amplificazione di un segnale</li> </ul> <p><b>MODULO N.2:</b> <b>Comp. STCW: II, III, IV, V, IX.</b></p> <p><b>Elementi di telecomunicazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiami sui fenomeni oscillatori</li> <li>• Oscillazioni meccaniche</li> <li>• Oscillazioni sonore</li> <li>• Oscillazioni elettromagnetiche</li> </ul> <p><b>Classificazione delle onde elettromagnetiche</b></p>

- Propagazione delle onde elettromagnetiche
- L'atmosfera
- Tipi di propagazione
- Onde terrestri
- Onde spaziali
- Caratteristiche di propagazione
- Concetto di onda elettromagnetica.
- Classificazione delle onde in base alla frequenza ed all'impiego nelle radiocomunicazioni.
- Propagazione per onda di superficie o di terra (ground wave), onda spaziale o troposferica (space wave, chiamata anche LOS = line of sight) e onda ionosferica (sky wave), onda via satellite (satellite wave).

#### **Antenne e loro caratteristiche**

- Principio di funzionamento dell'antenna
- Diagramma di radiazione
- Dipoli hertziani
- Antenne direttive - Il riflettore parabolico
- Antenna a telaio e antenna di senso
- Potenza irradiata da una antenna
- Le telecomunicazioni via cavo
- Principi generali delle telecomunicazioni
- Telegrafia.
- Telefonia.

#### **La radiotrasmissione**

- Principi fondamentali.
- Classificazione delle varie tipologie di modulazione: analogiche e digitali.
- Modulazione delle grandezze sinusoidali.
- Modulazione AM ed FM con messaggio sinusoidale: cenni.
- Schema a blocchi di radiorecettore A.M. supereterodina.
- Radiotrasmettitore.
- Radiorecettore - Rivelazione e sintonia.
- Stadio amplificatore.
- Gli apparati di impiego nautico.
- Multiplexing.
- Multiplexing per divisione di frequenza.
- Multiplexing per divisione di tempo.
- Doppio multiplexing.

#### **MODULO N.3:**

**Comp. STCW: I, II, III, IX.**

#### **Radartecnica:**

- Principio di funzionamento del radar
- Caratteristiche e classificazione dei radar

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche funzionali</li> <li>• Caratteristiche di trasmissione</li> <li>• Frequenza operativa</li> <li>• Tipo di installazione</li> <li>• Componenti di un radar</li> <li>• Impieghi del radar</li> <li>• Il radar di terra</li> <li>• Il radar imbarcato</li> <li>• Il radar meteorologico</li> </ul> <p><b>Apparato sonar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi generali</li> <li>• Modi di funzionamento</li> </ul>
	<p><b>MODULO N.4:</b>  <b>Comp. STCW: I, II, III, IV, V, XIV.</b></p> <p>Cenni di principi di automazione e tecniche di controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componenti dei sistemi di controllo: trasduttori, regolatori, attuatori</li> <li>• Trasduttori di tipo passivo</li> <li>• Potenzimetri</li> <li>• Estensimetri (strain gauges)</li> <li>• Termoresistenze</li> <li>• Condensatori variabili - Capacimetri</li> <li>• Trasduttori ad induttanza</li> <li>• Trasformatore ad accoppiamento variabile</li> <li>• Trasduttori di tipo attivo</li> <li>• Rivelatori di tipo elettromagnetico</li> <li>• Quarzo piezoelettrico</li> <li>• Coppia termoelettrica</li> <li>• Cellula fotoelettrica</li> <li>• Risposta dei trasduttori - Funzione di trasferimento</li> </ul> <p>L'automazione nella conduzione del mezzo navale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'autopilota</li> </ul>
<p><b><u>ABILITÀ:</u></b></p>	<p>I contenuti e le attività svolte sono articolate per le seguenti abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere sinteticamente la struttura ed il funzionamento di una telecomunicazione e dei suoi apparati principali in funzione delle diverse applicazioni.</li> <li>• Individuare gli elementi di un sistema di comunicazione analogico.</li> <li>• Saper esporre, in forma scritto-grafica, il funzionamento a blocchi di un trasmettitore.</li> <li>• Saper leggere e interpretare lo schema a blocchi di impianti di trasmissione e ricezione audio o video.</li> <li>• Saper leggere e interpretare lo schema a blocchi di impianti ricezione audio o video.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere il funzionamento di un ricevitore (audio o video) anche mediante disegno dello schema a blocchi.</li> <li>• Saper utilizzare la strumentazione elettronica per il monitoraggio, per l'assistenza ed il controllo del traffico.</li> <li>• Interpretare i parametri forniti dal sistema di navigazione integrata.</li> </ul>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Nella fase in presenza: lezione frontale, laboratorio, dialogo formativo, problem solving.
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>La valutazione degli alunni è stata effettuata secondo le griglie di valutazione predisposte dal dipartimento tecnologico e deliberate dal Collegio dei docenti (mod.7.3_4).</p> <p>Per le attività di didattica a distanza la valutazione tiene conto anche della costanza, della partecipazione e dell'impegno mostrato nello svolgimento delle lezioni in classe.</p> <p>Altresì sono considerati i progressi registrati, l'acquisizione corretta dei contenuti, la chiarezza espositiva e il raggiungimento degli obiettivi didattici in termini di competenze.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Libro di testo: "ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA A BORDO" M. Flaccavento / F.Dell'Acqua</li> <li>✓ Dispense</li> <li>✓ Strumenti per calcolo elettronico.</li> <li>✓ Registro Elettronico Spaggiari</li> <li>✓ Materiale audiovisivo e multimediale</li> <li>✓ Presentazioni Power- Point, Schede</li> </ul>
<b><u>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE:</u></b> Ore di lezione effettuate (al 15 maggio): ore 64 su n. ore 99 previste dal piano di studi.	

## 7.9 SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE

<p>DOCENTI:</p> <p><b>BETOCCHI GABRIELLA</b>  <b>ITP: RUSSO ANGELA</b></p>	<p>DICIPLINA:</p> <p><b>SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE</b></p>
<p><b><u>COMPETENZE</u></b>  <b><u>RAGGIUNTE</u></b>  <b><u>alla fine dell'anno</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima</li> <li>- interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto</li> <li>- gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri</li> <li>- gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata</li> <li>- organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti</li> <li>- operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza</li> <li>- cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo</li> </ul>
<p><b><u>CONOSCENZE/CONTENUTI</u></b>  <b><u>TRATTATI E COMPETENZE</u></b>  <b><u>STCW</u></b></p>	<p><b>MODULO 1 - COMPETENZA STCW: I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolo del punto nave con quattro rette d'altezza con trasporto. Metodo Saint Hilaire per la determinazione del fix astronomico. Punto nave con quattro rette d'altezza</li> <li>- Calcolo degli errori del fix astronomico. Valutazioni degli errori accidentali e sistematici. Saper commentare la bontà del punto nave ottenuto.</li> <li>- Identificazione di un astro</li> <li>- Controllo delle bussole con osservazione al sorgere e al tramonto del Sole.</li> </ul> <p><b>MODULO 2 - COMPETENZA STCW: III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche del Radar e sue prestazioni, bande di funzionamento</li> <li>- Errori del Radar</li> <li>- Impostazioni dello schermo radar</li> <li>- Il radar e l'ARPA come strumento anticollisione</li> <li>- Funzionalità e utilità AIS</li> <li>- Principali contenuti COLREGs</li> <li>- Moto relativo e moto assoluto: concetti di base e loro applicazione alla navigazione. Risoluzione del triangolo delle velocità per la determinazione del moto vero del bersaglio.</li> <li>- Manovra evasiva</li> </ul> <p><b>MODULO 3 - COMPETENZE STCW: I - IV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Girobussole: principio di funzionamento, elementi costitutivi, errori, verifica del buon funzionamento</li> <li>- Ecoscandagli: principio di funzionamento, elementi costitutivi, errori</li> <li>- Tipologie di satelliti artificiale</li> <li>- Struttura e segnali del sistema GPS: segmento spaziale, utente e di controllo, portanti e codici</li> </ul>

- Calcolo della posizione GPS: misure di pseudo range
- Errori del GPS: errori del satellite, errori del ricevitore, errori di osservazione
- Accuratezza del sistema: concetto di GDOP-GPS differenziale
- La cartografia nautica in formato digitale: formati raster (RNC) e vector (ENC)
- ECDIS: struttura sistema, principali funzioni, allarmi
- Autopilota: principali funzioni ed interfaccia con gli altri sistemi di bordo
- Sistemi di navigazione integrata (INS, VDR, BNWAS)

#### **MODULO 4 - COMPETENZA STCW: II**

- Contenuto COLREGs
- Principi fondamentali per la tenuta della guardia. Descrizione sistemi VTS: organizzazione e funzioni.
- Principi generali sistema GMDSS: servizi e medio e breve raggio, comunicazioni satellitari, DSC
- Trasmissione informazioni a mezzo AIS
- Sistemi per la localizzazione automatica in caso di emergenza: EPIRB, SART

*Nell'ambito di questo modulo è stata svolta l'UdA LE  
COMUNICAZIONI MARITTIME*

#### **MODULO 5 - COMPETENZE STCW: V - XIV - XV**

- Safety e security a bordo e normative di riferimento
- Prevenzione degli infortuni a bordo: principali PPE, segnaletica IMO
- Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello, esercitazioni antincendio, abbandono nave, uomo in mare
- Incendio: triangolo del fuoco, sostanze comburenti combustibili infiammabili, classi di incendio e relativi mezzi estinguenti più adatti, protezione passiva e attiva
- Incaglio: cause, reazione del fondo e ascissa del punto d'incaglio, stabilità statica di una nave incagliata, punti di indifferenza, tecniche di disincaglio.
- Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali: salvagente anulari, giubbotti, tute da immersione
- Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio collettivi: diversi tipi di lance e zattere.
- Generalità sulla convenzione SAR (organizzazione sistema SAR, principali strutture e figure, manuale IAMSAR, principali procedure, schemi di ricerca).

*Nell'ambito di questo modulo è stata svolta l'UdA SICURI A  
BORDO con la visita a bordo a nave ferma con Grimaldi Lines*

#### **MODULO 6 - COMPETENZA STCW: I**

- Fenomeno della Marea: teoria di Newton, maree lunisolari (sizigiali e di quadratura), maree reali
- Problemi nautici sulle maree per il transito su di un bassofondo e sotto un ponte
- Generalità sulle correnti di marea
- Il moto ondoso e lo stato del mare, scala Douglas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche di base della navigazione fra i ghiacci: tipologia di ghiacci, formazione del ghiaccio a bordo</li> <li>- Carte al suolo e carte in quota e loro interpretazione, simbologia carte meteorologiche, immagini da satellite, organizzazione dei servizi meteo, bollettini e avvisi</li> <li>- Carte e pubblicazioni climatiche e loro uso nella pianificazione della traversata: Pilot Charts.</li> </ul> <p><i>Nell'ambito di questo modulo è stata svolta l'UdA OCEANO con l'incontro con gli esperti presso l'Università Parthenope</i></p> <p><b>MODULO 7 - COMPETENZA STCW: XII</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inquinamento operativo e accidentale</li> <li>- Intervento in caso di inquinamento da idrocarburi</li> <li>- Generalità sulla convenzione MARPOL</li> <li>- Analisi principali annessi convenzione MARPOL: aree speciali e relativi criteri di scarica</li> <li>- Gestione zavorra: elementi di base della BWM Convention</li> </ul>
<p><b><u>ABILITÀ:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire le procedure di calcolo e applicare la risoluzione grafica per la determinazione della posizione astronomica con più di due rette d'altezza</li> <li>• Valutare correttamente l'accuratezza della posizione astronomica</li> <li>• Valutare il buon funzionamento delle bussole magnetica e giroscopica con l'osservazione di astri (sole, stella polare, astri qualsiasi).</li> <li>• Utilizzare radar e ARPA come sistemi per evitare le collisioni</li> <li>• Risolvere problemi di cinematica</li> <li>• Consultare ed interpretare correttamente i dati forniti dalla girobussola</li> <li>• Consultare ed interpretare correttamente i dati forniti da ecoscandaglio e log</li> <li>• Consultare ed interpretare correttamente i dati forniti dai sistemi GNSS</li> <li>• Consultare ed interpretare correttamente i dati forniti dall'ECDIS</li> <li>• Regolare correttamente l'autopilota</li> <li>• Applicare correttamente le COLREGs</li> <li>• Applicare le tecniche di pilotaggio strumentale</li> <li>• Comunicare correttamente con i sistemi terrestri di gestione del traffico</li> <li>• Applicare le procedure corrette, anche attraverso check lists, per la tenuta della guardia in plancia</li> <li>• Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incendio</li> <li>• Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incaglio</li> <li>• Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare una falla</li> <li>• Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un abbandono nave</li> <li>• Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incidente di security</li> <li>• Applicare correttamente le procedure di base delle operazioni SAR</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i mezzi di salvataggio e i principali dispositivi di protezione individuale</li> <li>• Risolvere i problemi nautici delle maree e correnti di marea</li> <li>• Metodi di previsione del tempo: leggere ed interpretare correttamente le indicazioni di carte, bollettini e avvisi meteorologici e trarne considerazioni per la conduzione del mezzo navale</li> <li>• Valutare la sistemazione del carico anche in base alle necessità legate ai parametri di navigazione ed alle maree</li> <li>• Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente</li> <li>• Applicare le normative per la gestione del mezzo di trasporto in sicurezza e salvaguardando gli operatori e l'ambiente</li> </ul>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Lezione frontale, problem solving, simulazioni, cooperative learning, peer to peer, tutoring.
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>Sono stati effettuati: elaborati scritti numerici e descrittivi, test con risposte a scelta multipla, colloqui orali, prove pratiche.</p> <p>La valutazione degli alunni sarà effettuata secondo le griglie di valutazione approvate dal Collegio Docenti.</p> <p>Altresì verranno considerati i progressi registrati e in ogni verifica saranno sempre esplicitati i criteri di valutazione adottati per guidare l'alunno all'autocorrezione.</p> <p>Si valuterà il progresso nella maturazione personale e nel raggiungimento degli obiettivi didattici.</p> <p>La valutazione terrà inoltre conto dei seguenti elementi: acquisizione corretta delle tematiche proposte, chiarezza espressiva, sicurezza nell'operare collegamenti disciplinari, capacità di elaborazione personale, di sintesi e di autonomia critica.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	Libri testo adottati per la classe, mappe concettuali, appunti, PowerPoint, Google Classroom
<b><u>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE:</u></b> (al 15 maggio 2023) 226 su 264	

## 7.10 SCIENZE MOTORIE

<p>DOCENTE:</p> <p><b>PRIVITERA MAURA FRANCESCA ROSARIA</b></p>	<p>DISCIPLINA:</p> <p><b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b></p>
<p><b><u>COMPETENZE</u></b> <b><u>RAGGIUNTE alla fine dell'anno</u></b></p>	<p>CONOSCENZE: La maggioranza della classe conosce gli argomenti affrontati.</p> <p>COMPETENZE: Il rendimento della classe è stato in generale più che sufficiente.</p> <p>CAPACITÀ: Alcuni allievi si sono distinti per l'impegno nello svolgimento delle attività e gran parte della classe ha seguito e svolto le attività con molto interesse.</p>
<p><b><u>CONOSCENZE/CONTENUTI</u></b> <b><u>TRATTATI E COMPETENZE</u></b> <b><u>STCW</u></b></p>	<p>N.1: Il movimento: capacità motorie, condizionali e coordinative. consolidamento degli schemi motori di base anche in situazioni complesse; conoscenza delle metodologie di sviluppo delle capacità condizionali; conoscenza degli apparati principalmente coinvolti nell'attività fisica; conoscenza dei regolamenti e dei fondamentali degli sport più praticati. conoscenza della materia come ricerca del benessere psico-fisico inteso come tutela della salute</p> <p>N.2: Il doping e le sostanze d'abuso. conoscenza della differenza tra uso, abuso e dipendenza conoscenza sulla prevenzione dell'insorgenza di abitudini nocive</p> <p>N.3: L'Allenamento. Sport in ambiente naturale conoscenza dei principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria, metodologia dell'allenamento conoscenza dell'incremento delle funzioni fisiologiche attraverso l'allenamento. conoscenza della teoria dell'allenamento</p> <p>N.4: Lo sport. Il Fair Play. conoscenza delle regole e ruoli di gioco conoscenza e applicazione delle strategie tecniche e tattiche sottese allo sport praticato (non consentito seguendo le indicazioni del CTS relative alla pandemia da covid-19) saper affrontare il confronto agonistico con etica corretta. Avere una coscienza etica nello sport</p> <p>Progetto Educazione Civica</p> <p>N. 1: Vivere in sicurezza consolidamento dei contenuti sviluppati: analizzare le regole e le norme in vigore per vivere la scuola in sicurezza. Obblighi e adempimenti necessari. Norme antipandemia</p> <p>N.2: Unità d'Italia e Costituzione conoscenza delle Storie dell'Unità Nazionale e il percorso dei diritti, la storia del campionissimo: Fausto Coppi</p>
<p><b><u>ABILITÀ/COMPETENZE:</u></b></p>	<p>Essere in grado di potenziare attraverso una corretta attività motoria il funzionamento di apparati e sistemi. Saper analizzare i vari gesti tecnici Saper individuare scelte consapevoli ed autonome in relazione a situazioni</p>

	tecniche e tattiche di gioco diverse
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<p>Sono state privilegiate le seguenti metodologie di trasmissione di apprendimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione frontale;</li> <li>• esercitazione pratica:</li> <li>• dialogo formativo;</li> <li>• lezione partecipata</li> <li>• Esercitazioni</li> <li>• videolezione</li> </ul>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>La valutazione degli alunni è effettuata secondo le griglie di valutazione approvate dal Collegio dei docenti.</p> <p>Si tiene conto della costanza, della partecipazione e dell'impegno mostrato durante le esercitazioni pratiche e le lezioni teoriche.</p> <p>Altresì vengono considerati i progressi registrati e in ogni verifica sono sempre esplicitati i criteri di valutazione adottati per guidare l'alunno all'autocorrezione.</p> <p>Si valuta il progresso nella maturazione personale e nel raggiungimento degli obiettivi didattici. La valutazione tiene inoltre conto dei seguenti elementi: acquisizione corretta delle tematiche proposte, chiarezza espressiva, sicurezza nell'operare collegamenti disciplinari, capacità di elaborazione personale, di sintesi e di autonomia critica.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<p>Sono stati utilizzati i seguenti strumenti di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PC</li> <li>• Registro Elettronico</li> <li>• Presentazione Power Point</li> <li>• YouTube</li> <li>• rete e palloni per esercitazioni pratiche.</li> <li>• Tavolo da tennis tavolo.</li> </ul> <p>Come spazio dedito alle attività si è usato lo spazio esterno adibito a palestra</p>
<b><u>ORE EFFETTIVAMENTE SVOLTE:</u> 38 al 15 maggio 2023</b>	

## 8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

La valutazione delle competenze e delle abilità acquisite dagli studenti, e anche delle loro conoscenze, è un processo complesso e continuo che costituisce una tappa fondamentale nella progettazione di un curriculum. Essa tiene conto dell'evoluzione degli alunni, della situazione di partenza, dell'impegno in relazione alle capacità, dei condizionamenti socio-ambientali e del grado di preparazione raggiunto dagli stessi in termini di conoscenze, abilità e competenze. Ha la finalità di sviluppare nello studente una maggiore responsabilità rispetto ai traguardi prefissati e a garantire la qualità del percorso formativo, in coerenza con gli obiettivi specifici previsti per ciascun anno dell'indirizzo seguito. Le modalità e i criteri definiti dal Collegio dei Docenti assicurano omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento.

### 8.1 Griglie di valutazione colloquio

#### Allegato A all'O.M. n. 45\_2023 Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venticinque, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.5-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.5-2.5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato	3 - 3.5	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 - 4.5	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.5-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.5-2.5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 - 3.5	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.5	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.5-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.5-2.5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 - 3.5	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.5	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.5	

Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.5	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.5	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.5	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## 8.2 Griglie di valutazione delle prove scritte

La commissione dispone di un massimo di venti punti per la prima prova scritta e di venti punti per la seconda prova scritta.

Il punteggio è attribuito secondo le griglie di valutazione elaborate dalla commissione ai sensi del quadro di riferimento allegato al D.M. 1095 del 21 novembre 2019, per la prima prova e dei quadri di riferimento allegati al D.M. n. 769 del 2018, per la seconda prova. Tale punteggio è espresso in ventesimi come previsto dalle griglie allegate al presente documento.

## 8.3 Altre eventuali attività in preparazione dell'Esame di Stato (es. simulazioni colloquio)

Con lo scopo di preparare gli allievi al nuovo esame sono state dedicate delle lezioni per illustrare le nuove modalità, sono inoltre previste nell'ultima settimana di scuola una o più giornate di orientamento e preparazione al colloquio con la condivisione dei percorsi interdisciplinari evidenziati e riportati in questo documento. Inoltre, è stata fissata per il giorno 01 giugno 2023 la simulazione del colloquio orale dell'Esame di Stato strutturato così come previsto dalla normativa vigente.

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia	FIRMA
SESSA VALENTINO MARIA	Lettere Italiane	
SESSA VALENTINO MARIA	Storia	
SANNINO ANTONIO	Diritto ed Economia	
PINTO CHIARA	Lingua Inglese	
FAIELLA ELENA	Matematica	
AURINO CARLO	Elettrotecnica, elettronica ed automazione	
GUIDA ANTONIO	Laboratorio di Elettrotecnica	
BETOCCHI GABRIELLA	Scienze della Navigazione	
RUSSO ANGELA	Laboratorio di Scienze della Navigazione	
COZZOLINO DANIELE	Meccanica e Macchine	
MASTELLONE GAETANO	Laboratorio di Meccanica e Macchine	
PRIVITERA MAURA FRANCESCA	Scienze motorie e sportive	
CANTALINO CARLO	Religione	

Torre del Greco, 18 maggio 2023

**IL COORDINATORE  
DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

(Prof.ssa Betocchi Gabriella)

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

(Prof.ssa Cimmino Lucia)